

Aus der Frauenklinik der Freien Universität Berlin
(Städtische Frauenklinik Charlottenburg)
Direktor: Professor Dr. med. Herbert Lax

Wandel
der Pathologie und
Therapie in der Geburtshilfe
zwischen 1921 - 1961

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an der
Medizinischen Fakultät der Freien Universität Berlin

vorgelegt von
Helga v. Lorentz, geb. Stöcklin
aus Berlin

1969

Aus der Frauenklinik der Freien Universität Berlin
(Städtische Frauenklinik Charlottenburg)
Direktor: Professor Dr. med. Herbert Lax

Wandel
der Pathologie und
Therapie in der Geburtshilfe
zwischen 1921 - 1961

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an der
Medizinischen Fakultät der Freien Universität Berlin

vorgelegt von
Helga v. Lorentz, geb. Stöcklin
aus Berlin

Dekan: Professor Dr.med. Herbert Lax

Referent: Professor Dr.med. Josef Nevinny - Stickel

Korreferent: Professor Dr.med. Herbert Lax



Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der
Freien Universität Berlin.

Promoviert am : 11.11.1969

G l i e d e r u n g

A) EINLEITUNG	1
B) METHODIK	1
C) GRUNDLAGEN der STATISTISCHEN BERECHNUNG	2
D) UNTERSUCHUNG des VORLIEGENDEN MATERIALS	
I. <u>Der Geburtsverlauf 1921/22 und 1961/62</u>	
1. <u>Vergleich allgemeiner Fakten</u>	
a) Alter der Mütter	3
b) Gewicht der Kinder	3
c) Lage, Haltung und Einstellung der Kinder	5
d) Geburtsdauer	7
2. <u>Vergleich der Geburtsleitung</u>	
a) Häufigkeit der operativen geburts= hilflichen Eingriffe	9
aa) Zangenentbindung und Vakuum= extraktion	10
bb) Andere vaginale Eingriffe	12
cc) Abdominale Schnittentbindung	13
b) Geburtsleitung bei Geburtskompli= kationen	
aa) Geburtsleitung bei Beckenver= engung	15
bb) Geburtsleitung bei pathologischen Kindslagen	
bba) Querlage	16
bbb) Beckenendlage	16
bbc) Tiefer Querstand	18
cc) Geburtsleitung bei abnormen Placentasitz	18
dd) Geburtsleitung bei Wehenschwäche	19
c) Schmerzbekämpfung bei der Geburt	20
3. <u>Vergleich der Geburtsverletzungen</u>	20
4. <u>Vergleich der Mehrlingsgeburten</u>	22

II. <u>Die Nachgeburtsperiode 1921/22 und 1961/62</u>	
1. <u>Vergleich der Dauer der Nachgeburts=</u> <u>periode</u>	23
2. <u>Vergleich des Blutverlustes</u>	24
3. <u>Vergleich von Eingriffen in der</u> <u>Nachgeburtsperiode</u>	
a) Manuelle Lösung der Placenta	25
b) Nachtastung und Nachcurettage	26
III. <u>Mütterliche Letalität 1921/22 und 1961/62</u>	27
IV. <u>Kindliche Morbidität und Letalität</u> <u>1921/22 und 1961/62</u>	
1. <u>Vergleich der Neugeborenensterblichkeit</u>	
a) Zeitpunkt des Todes	28
b) Abhängigkeit vom Geburtsgewicht	
aa) Untergewichtige Kinder	29
bb) Normal- und übergewichtige	
Kinder	30
2. <u>Vergleich der Fetopathien und geburts=</u> <u>traumatischen Schädigungen</u>	
a) Lues	31
b) Geburtstraumatische Schädigungen	31
3. <u>Vergleich der Mißbildungshäufigkeit</u>	31
E) DISKUSSION UNSERER ERGEBNISSE	
I. <u>Der Geburtsverlauf 1921/22 und 1961/62</u>	34
II. <u>Die Nachgeburtsperiode 1921/22 und 1961/62</u>	47
III. <u>Mütterliche Letalität 1921/22 und 1961/62</u>	51
IV. <u>Kindliche Morbidität und Letalität</u> <u>1921/22 und 1961/62</u>	54
F) ZUSAMMENFASSUNG	57
G) LITERATURVERZEICHNIS	60



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A) EINLEITUNG

In den letzten 50 Jahren haben sich in der Entwicklung der Medizin erhebliche Änderungen vollzogen, die auch den Sektor der Geburtshilfe mitbeeinflusst haben. Hierzu möchten wir u.a. die Chemoprophylaxe und -therapie sowie die technische Vervollkommnung der Narkose rechnen. Weiterhin denken wir an Neuerungen, die lediglich die Geburtshilfe betreffen, wie die Vakuumextraktion und die Isolierung und Synthese der Hypophysenhormone.

Auf Grund dieser Tatsachen stellten wir uns die Frage, ob man aus einem Vergleich der Geburtsverläufe innerhalb der letzten 50 Jahre eine Widerspiegelung der Entwicklung der Medizin finden kann. Eine Änderung im positiven, aber auch im negativen Sinne versuchten wir dadurch aufzudecken, daß wir die Geburts- und Nachgeburtsleitung sowie die Mütter- und Kindersterblichkeit in zwei zeitlichen Perioden miteinander verglichen.

B) METHODIK

Wir untersuchten je 2000 aufeinander folgende Geburtsverläufe von 1921/22 (im Folgenden ZA I) und von 1961/62 (ZA II), Unterlagen der Frauenklinik der Freien Universität Berlin, Städtische Frauenklinik Berlin-Charlottenburg (Leiter 1921/22 Prof.Dr.med.C.Keller; Leiter 1961/62 Prof.Dr.med.Dr.h.c.F.v.Mikulicz-Radecki).

Im Folgenden sollen unsere Untersuchungen zuerst referiert, in einem weiteren Teil unsere Ergebnisse mit den Angaben der Literatur diskutiert werden.

C) GRUNDLAGEN DER STATISTISCHEN BERECHNUNG

Für die statistische Berechnung wurden folgende Formeln dem Buch "Grundriß der medizinischen Statistik" von K.FREUDENBERG entnommen:

zur Berechnung der Relativzahlen: $\frac{\text{Teilmasse}}{\text{Gesamtmasse}} \times 100$

zur Mittelwertberechnung: $\bar{x} = \frac{\sum x_1}{n}$

zur Berechnung der tatsächlichen mittleren Abweichung (Streuung): $S = \sqrt{\frac{\sum (x_1 - \bar{x})^2}{n}}$

zur Berechnung der theoret. mittl. Abweichung (Wahrscheinlichkeit): $S = \sqrt{\frac{p \cdot x \cdot q}{n}}$

zur Deutung der Signifikanz einer Differenz: $\Delta S = \sqrt{\frac{p_1 \cdot x \cdot q_2}{n_1} + \frac{p_2 \cdot x \cdot q_1}{n_2}}$

Ist $\Delta S < 2$, spricht man von einer nicht signifikanten Differenz, d.h. die Differenz kann durch Zufall entstanden sein.

Ist $\Delta S > 2 < 3$, ist die Differenz wahrscheinlich signifikant.

Ist $\Delta S > 3$, besteht eine Differenz von absoluter Signifikanz, d.h. die Differenz hat "eine an Sicherheit grenzende Wahrscheinlichkeit" (FREUDENBERG).

D) UNTERSUCHUNG DES VORLIEGENDEN MATERIALS

I. Der Geburtsverlauf 1921/22 und 1961/62

1. Vergleich einiger Fakten:

a) Alter der Mütter

Bei unserer Auswertung ergab sich, daß die Gebärenden 1921/22 im Durchschnitt älter waren als heute (Tabelle 1). Im ersten Zeitabschnitt hatten beispielsweise ein Alter von weniger als 17 Jahren nur 2 Erstgebärende, im zweiten Zeitabschnitt dagegen 24.

Die gleiche Altersverschiebung zeigte sich auch bei den "älteren" Erst-Parae. 1921/22 (ZA I) waren 13,06%, 1961/62 (ZA II) 8,67% aller Erstgebärenden über 30 Jahre alt; das ist eine Differenz von absoluter Signifikanz ($\Delta S > 3$).

b) Gewicht der Kinder

In beiden Zeitabschnitten wurden gleich viel n o r m a l - g e w i c h t i g e Kinder (2500-4000g) geboren. Auch in ihrem Durchschnittsgewicht fand sich keine Änderung (ZA I 3352,7g; ZA II 3412,0g).

U n t e r g e w i c h t i g e Kinder, d.h. Neugeborene mit einem Geburtsgewicht unter 2500g, kamen im ZA I häufiger zur Welt: ZA I 10,43%, ZA II 8,34% aller Neugeborenen. Dies bedeutet eine Differenz von wahrscheinlicher Signifikanz ($\Delta S > 2$).

Demgegenüber konnten wir im ZA II ein häufigeres Vorkommen von ü b e r g e w i c h t i g e n Kindern (Geburtsgewicht über 4000g) feststellen. Hier besteht eine Differenz von absoluter Signifikanz ($\Delta S > 3$): ZA I 5,90%, ZA II 9,98% aller Neugeborenen (Tabelle 2).

	I - Parae		II - Parae		III - Parae		IV - Parae	
	ZA I	ZA II	ZA I	ZA II	ZA I	ZA II	ZA I	ZA II
bis 18 J.	40 = 2,85%	107 = 9,56%		9 = 1,61%				
19 - 20 J.	136 = 9,70%	220 = 19,66%	7 = 1,79%	28 = 4,99%		6 = 3,33%		
21 - 29 J.	884 = 63,05%	691 = 61,75%	245 = 62,66%	414 = 73,79%	41 = 36,29%	110 = 60,78%	18 = 19,15%	77 = 55,39%
30 - 39 J.	177 = 12,63%	94 = 8,40%	100 = 25,58%	104 = 18,54%	52 = 46,01%	59 = 32,60%	49 = 52,13%	54 = 38,85%
40 - 46 J.	6 = 0,43%	3 = 0,27%	2 = 0,51%	4 = 0,71%	8 = 7,08%	5 = 2,76%	11 = 11,70%	8 = 5,76%
ohne Angaben	159 = 11,34%	4 = 0,35%	37 = 9,46%	2 = 0,36%	12 = 10,62%	1 = 0,55%	16 = 17,02%	
insgesamt 100,00% bei 1402	1119	391	561	113	181	94	139	
	I - Parae	II - Parae	III - Parae	Multiparae				

Tabelle 1: Das Alter der Mütter in Abhängigkeit von der Zahl der vorausgegangenen Geburten

Durchschnittsalter der Erstgebärenden: ZA I 25,6 Jahre; ZA II 23,7 Jahre

ZA I

ZA II

bis 1990g	88 = 4,37%		78 = 3,85%	
2000-2500g	122 = 6,06%	10,43%	91 = 4,49%	8,34%
2510-2990g	409 = 20,30%		304 = 15,01%	
3000-3490g	796 = 39,50%	83,47%	760 = 37,53%	81,68%
3500-3990g	477 = 23,67%		590 = 29,14%	
4000-4990g	117 = 5,80%		196 = 9,68%	
über 5000g	2 = 0,10%	5,90%	6 = 0,30%	9,98%
ohne Angaben	4 = 0,20%		0	

Neugeborene

insgesamt: 2015 = 100,00%

2025 = 100,00%

Tabelle 2: Häufigkeitsverteilung des Geburtsgewichtes.
Angabe in % der Neugeborenen.

c) Lage, Haltung und Einstellung der Kinder

Die Lage, Haltung und Einstellung der Frucht ist für den Geburtsverlauf entscheidend. Es folgt zuerst ein Vergleich der Lagen in den beiden Zeitabschnitten, entsprechend der Einteilung nach STOECKEL sowie auch BUMM (Tabelle 3).

ZA I

ZA II

Längslagen:

Schädellagen	1888 = 95,12%	1899 = 96,16%
Beckenendlagen	81 = 4,08%	67 = 3,39%
Quer-u. Schief lagen	10 = 0,50%	9 = 0,45%
ohne Angaben	6 = 0,30%	0

Geburten insgesamt: 1985 = 100,00%

1975 = 100,00%

Tabelle 3: Häufigkeit der Längs- und Querlagen.
Angabe in % der Geburten (Mehrlingsgeburten wurden weggelassen).

Das Verhältnis Längs- zu Querlagen war in beiden Zeitabschnitten fast gleich (Tabelle 3). Der Anteil der Beckenendlagen war im ZA I grösser als im ZA II. Es besteht allerdings keine signifikante Differenz ($\Delta S < 2$).

Indem wir die verschiedenen Schädellagen miteinander verglichen, fanden wir ein gehäuftes Vorkommen der *Deflexionslagen* im ZA II, besonders der Vorderhauptslagen: im ZA I waren 0,72%, im ZA II 2,11% aller Schädellagen Vorderhauptslagen (Tabelle 4). Dies entspricht einer Differenz von absoluter Signifikanz.

	ZA I	ZA II
Hinterhauptslagen	1844 = 97,67%	1835 = 96,64%
Deflexionslagen	1,22%	2,58%
Vorderhauptslagen	15	40
Stirnlagen	7	4
Gesichtslagen	1	5
andere Regelwidrigkeiten		
Tiefer Querstand	20 = 1,06%	6 = 0,31%
Hoher Geradstand	1 = 0,05%	9 = 0,47%
Schädellagen insgesamt:	1888 = 100,00%	1899 = 100,00%

Tabelle 4: Differenzierung der Schädellagen
Angabe in % aller Schädellagen.

Die Auswertung der Krankengeschichten von 1921/22 zeigte, daß zur damaligen Zeit sich häufiger ein tiefer Querstand einstellte, dagegen war der hohe Geradstand (bei 0,05% aller Schädellagen) auffallend selten. Für beide ergibt sich gegenüber den Geburtsberichten von 1961/62 eine wahrscheinlich signifikante Differenz ($\Delta S > 2$).

d) Geburtsdauer

Die Geburt verläuft umso schneller, je größer die Zahl der vorausgegangenen Geburten ist. Deshalb muß die Geburtsdauer bei Erstgebärenden getrennt von der bei Mehrgebärenden betrachtet werden.

Es folgt ein Vergleich der Geburtsdauer bei E r s t g e - b ä r e n d e n :

	ZA I	ZA II
bis 10 Stunden	655 = 46,85%	482 = 44,72%
11 - 20 Stunden	581 = 41,56%	445 = 41,28%
21 - 30 Stunden	121 = 8,65%	116 = 10,76%
31 - 40 Stunden	23 = 1,65%	26 = 2,41%
41 - 50 Stunden	5 = 0,35%	7 = 0,64%
länger als 50 Std.	13 = 0,94%	2 = 0,19%
Erst-Parae insgesamt:	1398 = 100,00%	1078 = 100,00%

Tabelle 5: Geburtsdauer bei Erstgebärenden in Stunden
Angabe in % der Erstgebärenden (es wurden nur die vaginalen Entbindungen berücksichtigt).

Die Tabelle 5 zeigt, daß vor 40 Jahren die Geburtsdauer beim größeren Teil der Mütter etwas kürzer war. Dasgleiche läßt sich durch den Mittelwert bestätigen: im ZA I betrug die mittlere Geburtsdauer 12 Std. 40 min., im ZA II 13 Std. 14 min.. Im ZA I traten in Einzelfällen größere Abweichungen von der Norm auf. Geburten, die über 50 Stunden dauerten, waren im ZA I häufiger; allerdings ist diese Differenz nicht signifikant.

Die Geburtsdauer M e h r g e b ä r e n d e r war dagegen im ZA I etwas länger (Tabelle 6). Die mittlere Geburtsdauer lag im ZA I bei 8 Std. 8 min., im ZA II bei 7 Std. 15 min.. Auch hier änderte sich die Häufigkeit der langdauernden Geburten. Im ZA II dauerte die Geburt nur in einem Fall 33 Stunden und einmal 46 Stunden. Vor 40 Jahren

waren so lang dauernde Geburten keine Seltenheit, z.B. wurde in einem Fall ein Kind erst nach 76 Stunden, und zwar spontan geboren. Im ZA II entschloß man sich schneller zu einem operativen Eingriff und kürzte damit den Geburtsverlauf ab.

	ZA I	ZA II
bis 6 Stunden	306 = 52,66%	500 = 57,60%
7 - 12 Stunden	193 = 33,22%	280 = 32,26%
13 - 18 Stunden	59 = 10,16%	69 = 7,95%
19 - 24 Stunden	10 = 1,72%	12 = 1,38%
länger als 24 Stund.	13 = 2,24%	7 = 0,81%
Mehr-Parae insgesamt	581 = 100,00%	868 = 100,00%

Tabelle 6: Geburtsdauer in Stunden bei Mehrgebärenden
Angabe in % der Mehrgebärenden (nicht berücksichtigt wurden die Schnittentbindungen sowie die Fälle, wo die zeitlichen Angaben fehlten).

Da die Geburtsdauer von der Zahl der vorausgegangenen Geburten abhängig ist, ergab sich uns die Frage, ob das Verhältnis der II-, III- bis XV-Parae zueinander in ZA I und ZA II unterschiedlich war. Aus Tabelle 7 ergibt sich, daß im ZA II mehr III- bis VIII-Gebärende vorkamen. Eine Signifikanz besteht jedoch nicht.

	ZA I	ZA II
II - Parae	391 = 65,38%	561 = 63,68%
III - Parae	113 = 18,89%	181 = 20,54%
IV - VIII-Parae	87 = 14,55%	135 = 15,33%
IX - XV-Parae	7 = 1,18%	4 = 0,45%
Mehr-Parae insgesamt	598 = 100,00 %	881 = 100,00%

Tabelle 7: Aufgliederung der Mehrgebärenden nach Anzahl der vorausgegangenen Geburten
Angabe in % aller Mehrgebärenden.

2. Vergleich der Geburtsleitung

a) Häufigkeit der operativen geburtshilflichen Eingriffe

Im Folgenden werden die einzelnen Eingriffe, besonders in Hinblick auf deren Indikationen und Folgen in beiden Zeitabschnitten verglichen.

Die Gegenüberstellung sämtlicher geburtshilflicher Eingriffe erbrachte eine absolut signifikante Differenz in der Häufigkeit der Spontangeburt: im ZA I in 91,84%, im ZA II in 88,00% aller Geburten (Tabelle 8).

	ZA I	ZA II
Spontangeburt	1823 = 91,84%	1738 = 88,00%
Zangenentbindung	59 = 2,97%	24 = 1,22%
Vakuumentextraktion	0	94 = 4,76%
sectio caesarea	5 = 0,25%	52 = 2,63%
Eingriffe b. Becken- endlagen	71 = 3,58%	61 = 3,09%
Wendungen	0,81%	0,15%
auf d. Fuß: Querlage	8	1
MHL	7	0
äußere Wendungen	1	2
Spekulumentbindung	0	1 = 0,05%
Kopfschwartenzange	0	1 = 0,05%
Perforation d. Schädels	5 = 0,25%	0
Metreuryse	6 = 0,30%	0
Uterusamputation	0	1 = 0,05%
Geburten insgesamt:	1985 = 100,00%	1975 = 100,00%

Tabelle 8: Vergleich des Geburtsvorgangs
Angabe in % der Geburten (Mehrlingsgeburten
wurden nicht berücksichtigt).

aa) Zangenentbindung und Vakuumextraktion

H ä u f i g k e i t : Im ersten Zeitabschnitt waren Zangenentbindungen absolut signifikant häufiger. Im ZA I wurde sie in 2,97%, im ZA II in 1,22% aller Geburten durchgeführt.

Seit 1956 ist in der hiesigen Klinik die Vakuumextraktion in Gebrauch. Da für ihre Anwendung in vielen Fällen die gleiche Indikation gilt wie für die Zangenentbindung, berücksichtigen wir hier dieses Verfahren. Im ZA II konnte bei 4,76% aller Geburten die Vakuumextraktion mit Erfolg durchgeführt werden, hingegen gelang sie bei 0,66% aller Geburten nicht.

I n d i k a t i o n e n : Eine operative Geburtsbeendigung ist bei einer Gefährdung von Mutter oder Kind notwendig.

Es wird in folgende Indikationsbereiche eingeteilt:

1. mütterliche Indikation, wenn eine Spättoxikose, ein Herzfehler, ein tetanischer Anfall u.a. bestehen.
2. kindliche Indikation bei drohender intrauteriner Asphyxie, bei Nabelschnurvorfall und kindlichen Lage- und Einstellungsanomalien.
3. gemischte Indikation, z.B. bei Geburtsstillstand, Wehenschwäche oder vorzeitiger Lösung der Placenta.

Tabelle 9 zeigt, daß heute zur operativen vaginalen Geburtsbeendigung meist die Vakuumextraktion bevorzugt wird. Der mütterliche Indikationsbereich wurde erweitert. Im ZA I wurde eine Zangenentbindung hauptsächlich bei Eklampsie oder drohender Eklampsie durchgeführt; heute gelten auch Herzfehler oder schwere vorausgegangene Operationen der Mutter als Indikation.

Bei der Vakuumextraktion traten in 11 Fällen Versager auf, es mußte zur Geburtsbeendigung die Zangenentbindung angeschlossen werden (11,67% aller Vakuumextraktionen): in 6 Fällen bei kindlicher Indikation, in 5 Fällen bei protrahiertem Verlauf.

	ZA I	ZA II
insgesamt	Zangen	Zangen u. Vakuumextr.
mütterl. Indikation	11 = 18,65%	2 + 39 = 34,80%
kindl. Indikation	67,79%	42,40%
droh. Asphyxie	19	11 + 28
Lage- u. Einstellungsanomalien	19	6 + 5
Nabelschnurvorfal	2	0 + 0
gemischte Indikation	8 = 13,56%	5 + 22 = 22,80%
	59 = 100,00%	24 + 94 = 100,00%

Tabelle 9: Vergleich der Indikation zur Zange bzw. Vakuumextraktion in beiden Zeitabschnitten
Angabe in % der Zangenentbindungen bzw. Vakuumextraktionen.

K o m p l i k a t i o n e n : Weichteilverletzungen treten bei Zangenentbindungen und Vakuumextraktionen gehäuft auf. Hier sollen nur schwerwiegende Verletzungen genannt werden: Im ZA I kam es bei zwei Müttern zu einem Dammriß III⁰, bei einer Frau zu einem Cervixriß (= insgesamt 5,08% aller Zangen- geburten), im ZA II zu zwei Dammrisse III⁰ (= 1,69% aller Zangenentbindungen bzw. Vakuumextraktionen).

W o c h e n b e t t v e r l a u f : Beim Vergleich der Wochenbettverläufe zeigte sich, daß die Morbidität nach einer Zangenentbindung bzw. Vakuumextraktion nicht mehr so groß wie früher war; der Klinikaufenthalt war im ZA II kürzer als im ZA I. Auf die Komplikationen im Wochenbett, die nach dieser operativen Entbindung auftraten, wird in der folgenden Tabelle hingewiesen (Tabelle 10).

M ü t t e r l i c h e u n d k i n d l i c h e L e t a l i - t ä t : Im ZA I starb eine Frau nach einer Zangenentbindung an einer Peritonitis (= 1,69%), im ZA II war kein Todesfall zu verzeichnen.

Im ZA I starben zwei Kinder an einer subduralen Blutung,

ein Kind infolge einer Asphyxie (= 5,08% aller Zangengeburturten); im ZA II gab es fünf Todesfälle (= 4,20% aller Zangenentbindungen bzw. Vakuumextraktionen): nach einer Zangenentbindung starben zwei Kinder (eine subdurale Blutung, eine unbekannte Ursache), nach einer Vakuumextraktion drei Kinder (zwei Subarachnoidalblutungen, eine Asphyxie während der Geburt).

	ZA I	ZA II
insgesamt	Zangen	Zangen u. Vakuumextr.
Temperaturerhöhung		
6 - 10 Tage	9 = 15,25%	2 + 19 = 17,70%
11 - 20 Tage	5 = 8,47%	0 0
Sepsis u. Peritonitis	3 = 5,08%	0 0
Harnwegsinfektionen	8 = 13,56%	2 + 1 = 2,60%
komplikationsloser Verlauf	34 = 57,64%	20 + 74 = 79,70%
	59 = 100,00%	24 + 94 = 100,00%

Tabelle 10: Wochenbettverlauf bei Zangenentbindung bzw. Vakuumextraktion
Angabe in % der Zangen bzw. Vakuumextraktionen
(in Rubrik "komplikationsloser Verlauf" sind auch Krankheiten enthalten, die nicht in Zusammenhang mit der operativen Entbindung stehen).

bb) Weitere vaginale Eingriffe

Im Folgenden wird noch kurz auf weitere Maßnahmen eingegangen, die vor 40 Jahren in Gebrauch waren, heute aber selten sind.

Im ZA I wurde in fünf Fällen eine Perforation des kindlichen Kopfes durchgeführt: bei zwei Kindern wegen eines engen Beckens und intrauteriner Asphyxie, bei zwei weiteren wegen Fieberanstieg bei vorzeitig abgestorbenen Kindern, und bei einem Kind wurde der nachfolgende Kopf perforiert, da es während der Geburt verstorben war.

Eine Metreuryse wurde in 0,3% aller Geburten im ZA I ange-

wandt: einmal zur Blutstillung bei einer Placenta praevia und in den anderen Fällen mit der Absicht, bei einem noch nicht vollständig eröffneten Muttermund die Geburt schnell zu beenden (dreimal Eklampsie, einmal Wehenschwäche, einmal drohende Asphyxie).

Die Wendung aus Schädellage wurde im ZA I bei sieben Müttern durchgeführt: in drei Fällen wegen eines Nabelschnurvorfalles, zweimal zur schnelleren Geburtsbeendigung aus mütterlicher Indikation und zweimal zur Blutstillung bei einer Placenta praevia.

Diese drei Eingriffe wurden im ZA II nicht angewandt.

cc) Abdominale Schnittentbindung

H ä u f i g k e i t : Es zeigte sich ein Frequenzanstieg von absoluter Signifikanz: im ZA I in 0,25%, im ZA II in 2,63% aller Geburten.

I n d i k a t i o n e n : Vor 40 Jahren gab es für eine Sectio caesarea nur mütterliche Indikationen (Tabelle 11).

	ZA I	ZA II
mütterliche Indikation:		25,00%
Beckenvereng. bzw. -tuberk.	1	11
Diabetes mellitus	0	1
Eklampsie	1	0
Alter	0	1
kindliche Indikation:		40,39%
drohende Asphyxie	0	6
Lageanomalie	0	11
Rh-Incompatibilität	0	1
Übertragung	0	3
gemischte Indikation:		34,61%
Geburtsstillstand	2	9
Plac.praev.bzw. vorz.Lösung	0	9
ohne Angaben	1	0
Schnittentbindungen insgesamt:	5	52 = 100,00%

Tabelle 11: Vergleich der Indikationen zur Schnittentbindung
Angabe in Zahl der Fälle bzw. in % aller Schnittentbindungen.

Im ZA II wurden allein 40,39% aller Schnittentbindungen aus rein kindlicher Indikation durchgeführt. Man entschloß sich im ZA II sogar zu diesem Eingriff in 11,32% bei Fieber über 38°.

W o c h e n b e t t v e r l a u f : Es zeigte sich, daß der Wochenbettverlauf nach einer Sectio caesarea auch heute noch wesentlich schwieriger und langwieriger war als nach einer spontanen Geburt (Tabelle 12). Ein Vergleich mit dem ZA I ist kaum möglich, da die Zahlen zu klein sind.

	ZA I	ZA II
Temp.erhöhung 6-10 Tage	0	18 = 35,29%
Wochenbettdauer 15-30 Tage	0	
Temp.erhöhung über 10 Tage	2	4 = 7,85%
Klinikaufenthalt 31-75 Tage		
Lungeninfarkt	0	1 = 1,96%
Paralyt. Ileus	1	1 = 1,96%
Tracheitis	0	1 = 1,96%
komplikationsloser Verlauf	2	26 = 50,98%
Schnittentbindungen insgesamt:	5	51 = 100,00%

Tabelle 12: Vergleich des Wochenbettverlaufs nach Schnittentbindungen
Angabe in Zahl der Fälle bzw. in % der Schnittentbindungen.

M ü t t e r l i c h e u n d k i n d l i c h e L e t a l i -
t ä t : Im ersten Zeitabschnitt starb von den 5 Müttern, bei denen eine Schnittentbindung durchgeführt wurde, eine Frau an einer Sepsis. Im ZA II starb eine Mutter kurz nach der Geburt an einer Verblutung; sie wurde wegen einer Placenta praevia durch eine Sectio caesarea entbunden. 1961/62 starben zwei reife Kinder während der Operation infolge einer vorzeitigen Placentalösung, dies kann aber der Schnittentbindung nicht zur Last gelegt werden. Ein Ver-

gleich mit dem ersten Zeitabschnitt war wegen der kleinen Zahlen nicht möglich.

b) Geburtsleitung bei Geburtskomplikationen

aa) Geburtsleitung bei Beckenverengung

Die Diagnose "enges Becken" wurde im zweiten Zeitabschnitt etwas häufiger gestellt (ZA I 0,40%, ZA II 0,65% aller Gebärenden). Da sie offenbar nur bei relativem Mißverhältnis verzeichnet wurde, ist es ungewiß, wie oft tatsächliche Beckenverengungen vorlagen. Da im ZA I nicht immer die Beckenmaße angegeben waren, war uns die Abklärung dieser Frage unmöglich.

Aus den vorhandenen Beckenmaßen waren folgende Formabweichungen zu ersehen: bei den acht angegebenen Fällen des ZA I handelte es sich um sechs plattrachitische, ein allgemein verengtes und ein asymmetrisch verengtes Becken. Die 13 Fälle des ZA II gliederten sich auf in ein plattrachitisches, elf allgemein verengte Becken und ein Trichterbecken.

Die Ansichten über die Geburtsleitung haben sich geändert. Dies zeigte sich beim Vergleich des Geburtsablaufes bei den Müttern mit Beckenverengung: die Hälfte der Kinder des ZA I wurde spontan geboren; im ZA II kam dies nur einmal unter 13 Fällen vor (Tabelle 13).

	ZA I	ZA II
Spontangeburt	4	1
Perforation	2	0
Wendung m.Extraktion	1	0
Sectio caesarea	1	10
Zange bzw. Vakuumextraktion	0	2

Mütter m.Beckenverengung insges: 8 13

Tabelle 13: Vergleich der Geburtsleitung bei Beckenverengung

Eine Schnittentbindung wurde im ZA I einmal unter acht Fällen (12,5%), im ZA II zehnmal bei 13 Müttern mit Beckenverengung (62,6%) durchgeführt.

Die kindliche Mortalität ist, soweit es sich bei diesen wenigen Fällen beurteilen läßt, etwas gesunken: im ZA I starben zwei Kinder, im ZA II war kein Todesfall angegeben.

bb) Geburtsleitung bei pathologischen Kindslagen

bba) Querlage

Die Häufigkeit der Querlage ist gleichgeblieben: im ZA I war sie in 0,50%, im ZA II in 0,45% aller Geburten zu verzeichnen.

Die Querlage ist geburtsunmöglich. Eine spontane Entwicklung des Kindes ist nur bei kleinen, nicht lebensfähigen oder toten Früchten möglich. In beiden Zeitabschnitten kam dies in gleich viel Fällen vor (Tabelle 14).

	ZA I	ZA II
Conduplicatio corporis	2	1
äußere Wendung, anschl. spontan	1	2
kombinierte Wendung m. Ex- traktion	7	1
Sectio caesarea	0	4
Amputatio uteri wegen Ruptur	0	1
Querlagen insgesamt:	10	9

Tabelle 14: Geburtsleitung bei Querlage

Tabelle 14 zeigt, daß man sich im ZA I nie, im ZA II bei vier von neun Fällen der Querlage wegen zur Schnittentbindung entschloß. 1921/22 wurde die Wendung bevorzugt.

bbb) Beckenendlagen

Die Häufigkeit ist etwa gleichgeblieben. Die Leitung der

Beckenendlagegeburten hat sich geändert. Im ZA I wurden 76,55% der Kinder mit Hilfe der halben Extraktion, im ZA II 55,23% der Beckenendlagenkinder mit der Manualhilfe nach BRACHT entwickelt, eine Methode, die seit 1935 angewendet wird. Die ganze Extraktion wurde in beiden Zeitabschnitten gleich häufig durchgeführt (Tabelle 15).

	ZA I	ZA II
halbe Extraktion	62 = 76,55%	17 = 25,37%
BRACHT	0	37 = 55,23%
ganze Extraktion	8 = 9,88%	6 = 8,96%
m. Zange am nachf. Kopf	0	1 = 1,49%
m. Perforation d. Kopfes (b. totem Kind)	1 = 1,23%	0
Sectio caesarea	1 = 1,23%	2 = 2,98%
Spontanausstoßung	8 = 9,88%	4 = 5,97%
ohne Angaben	1 = 1,23%	0
Beckenendlagen insgesamt:	81 = 100,00%	67 = 100,00%

Tabelle 15: Geburtsleitung bei Beckenendlage des Kindes
Angabe in % der Beckenendlagegeburten.

Kindliche Mortalität: Im ZA I starben 19,51%, im ZA II 16,98% der Kinder (ungereinigte Mortalität). Nach Abzug der lebendgeborenen unreifen und frühreifen Kinder (im ZA I vier Kinder unter 1000g, ein Kind 1150g, ein Kind 2400g; im ZA II drei Kinder unter 1000g, ein Kind 1940g) und der Totgeburten ergab sich die gereinigte Mortalität: im ZA I starben zwei reife Kinder während der Geburt infolge einer Asphyxie (2,57%); im ZA II starben zwei reife Kinder an einer Aspirationspneumonie (2,98% der Beckenendlagegeburten).

Kindliche Geburtsverletzungen sind bei dieser Lage häufig. Im ZA I traten eine Claviculafraktur und eine Leberruptur nach einer ganzen Extraktion (=2,47%), im ZA II eine Claviculafraktur auf (=1,49% der Beckenendlagegeburten).

bbc) Tiefer Querstand

Der tiefe Querstand war im ZA I häufiger: in 1,06% gegenüber 0,31% aller Schädellagen im ZA II.

Die Therapie hat sich insofern geändert, als 1921/22 alle diese Kinder mit der Zange extrahiert wurden, 1961/62 dagegen nur ein Drittel der Kinder, zwei Drittel wurden mit der Vakuumextraktion entwickelt.

cc) Geburtsleitung bei abnormem Placentasitz

Häufigkeit: Im ersten Zeitabschnitt wurde in 0,35%, im zweiten in 0,50% aller Gebärenden ein anomaler Sitz der Placenta festgestellt.

Die Differenzierung der Placenta-*praevia*-Fälle ergab, daß die verschiedenen Lagen der Placenta in beiden Zeitabschnitten fast gleich häufig waren (Tabelle 16).

	ZA I	ZA II
tiefer Sitz bzw. <i>Plac. marginalis</i>	4	5
<i>Placenta praevia lateralis</i>	1	2
<i>Placenta praevia centralis</i>	2	3
Fälle m. abnormem Placentasitz insgesamt:	7	10

Tabelle 16: Differenzierung der *Placenta praevia* nach dem Sitz

Als zusätzliche Komplikation zur *Placenta praevia* kamen Querlagen des Kindes nur im ZA II vor (unter 10 Fällen viermal).

Geburtsleitung: Die Ansichten über das Verhalten bei einer *Placenta praevia* haben sich in den 40 Jahren geändert. Dies zeigte sich bei einem Vergleich der Geburtsleitungen (Tabelle 17). Im ZA I wurde bei den vier Fällen mit tiefem Sitz der Placenta die Spontangeburt abge-

wartet. Im ZA II entschloß man sich bei allen 10 Müttern zu einem operativen Eingriff.

	ZA I	ZA II
Spontangeburt	4	0
Sectio caesarea	0	8
Vakuumextraktion	0	1
Wendung m. Extraktion	2	0
Durchstoßen d.Plac. u. Wendung	1	1
Fälle m.abnormem Placentasitz insgesamt:	7	10

Tabelle 17: Geburtsleitung bei Placenta praevia.

Mütterliche und kindliche Letalität: Im ZA I starben zwei Frauen: eine Mutter verblutete während der Geburt nach Durchstoßung der Placenta, eine Mutter starb im Wochenbett an einer Sepsis nach einer manuellen Lösung. Im ZA II verblutete eine Frau nach einer Sectio caesarea.

Ein reifes Neugeborenes starb im ZA I während der Geburt, im ZA II ein unreifes Kind.

dd) Geburtsleitung bei Wehenschwäche

Es wurden nur Wehenschwächen berücksichtigt, die im Geburtsbericht ausdrücklich erwähnt waren. Sie waren in unserem Material von 1921/22 etwas häufiger: ZA I 1,05%, ZA II 0,75% aller Gebärenden. Es besteht aber keine signifikante Differenz ($\Delta S < 2$).

1921/22 wurde bei 21 Müttern mit Wehenschwäche in neun Fällen nur Chinin, in sieben Fällen Chinin und Pituitrin verabreicht. In zwei Fällen wurde eine Metreuryse und bei drei Müttern eine Zangenentbindung durchgeführt.

Im ZA II entschloß man sich trotz der konservativen Therapiemöglichkeiten bei 15 Frauen mit Wehenschwäche in 13

Fällen (= 87,3%) zu einem operativen Eingriff (fünfmal Vakuumentraktion, zweimal Zange, sechsmal Sectio caesarea). Die Schnittentbindungen wurden wegen eines protrahierten Geburtsverlaufes (26 bis 56 Stunden) durchgeführt.

c) Schmerzbekämpfung bei der Geburt

Die Frauen des ZA I bekamen in der Austreibungsperiode keine Mittel zur Schmerzlinderung; lediglich eine Mutter erhielt wegen sehr starker Unruhe die "narcose a la reine" mit Chloroform. Alle geburtshilflichen Eingriffe wurden in Chloroformnarkose durchgeführt.

Im ZA II wurde bei fast jeder Geburt beim Durchschneiden des kindlichen Kopfes Evipan-Orasthin injiziert (Evipan 0,2g und Orasthin 3 VE i.v.); nur in 3,15% erfolgte stattdessen ein Chloräthylrausch. Geburtshilfliche vaginale Operationen führte man in einer Äthernarkose mit Chloräthyleinleitung durch.

3) Vergleich der Geburtsverletzungen

Unter Geburtsverletzungen fassen wir sowohl die spontan entstandenen Einrisse als auch die Episiotomien zusammen. Beide Verletzungen waren im ZA II wesentlich häufiger, es besteht eine absolut signifikante Differenz. Während im ZA I drei Viertel der Gebärenden ohne Weichteilverletzungen blieben, wurde im ZA II nur die Hälfte der Frauen ohne Weichteilverletzungen entbunden (Tabelle 18).

Scheiden- und Dammrisse: Die Scheiden- und Dammrißfrequenz stieg im zweiten Zeitabschnitt um 10% an: im ZA I in 15,09%, im ZA II in 28,02% aller vaginalen Entbindungen; dies ist eine Differenz von absoluter Signifikanz. Bei Differenzierung der Dammrisse nach dem Grad ihrer Ausdehnung zeigte sich, daß im ZA II Dammrisse jeden Grades häufiger waren (Tabelle 19).

	ZA I	ZA II
Dammrisse	262 = 13,13%	326 = 16,76%
isol. Scheidenrisse	37 = 1,86%	170 = 8,74%
Scheiden-Labienrisse	2 = 0,10%	49 = 2,52%
Labienrisse	2 = 0,10%	33 = 1,69%
Hymenrisse	1 = 0,05%	2 = 0,10%
Clitorisrisse	2 = 0,10%	2 = 0,10%
Episiotomien	155 = 7,77%	412 = 21,17%
Cervixrisse	3 = 0,15%	0
Fälle ohne Verletzung	1531 = 76,74%	952 = 48,92%
vaginale Entbindungen insgesamt:	1995 = 100,00%	1946 = 100,00%

Tabelle 18: Differenzierung der Weichteilverletzungen bei vaginaler Entbindung
Angabe in % der vaginalen Entbindungen.

	ZA I	ZA II
Dammrisse I°	218 = 10,92%	256 = 13,16%
Dammrisse II°	37 = 1,86%	61 = 3,14%
Dammrisse III°	4 = 0,20%	9 = 0,46%
Dammrisse zentral	3 = 0,15%	0
vaginale Entbindungen insgesamt:	1995 = 13,13%	1946 = 16,76%

Tabelle 19: Differenzierung der Dammrisse
Angabe in % der vaginalen Entbindungen.

Cervixrisse: Cervixrisse kamen nur im ZA I bei drei Gebärenden vor: einmal nach einer inneren Wendung mit Extraktion des Kindes und zweimal nach einer Spontangeburt.

Episiotomie: Auch die Frequenz der Episiotomien ergab eine absolut signifikante Differenz: im ZA I bei 7,77%, im ZA II bei 21,17% aller vaginalen Entbindungen.

Die H e i l u n g der Weichteilverletzungen war im ZA II günstiger: im ZA I kam es in 19,50% aller Verletzungen zu Secundärheilungen, im ZA II nur in 3,47%.

4) Vergleich der Mehrlingsgeburten

Im ZA I waren unter 2000 Geburten 15 (= 0,75%), im ZA II 25 Zwillingsgeburten (= 1,25%) zu verzeichnen.

In beiden Zeitabschnitten kamen bei Zwillingskindern Beckenend- und Querlagen gehäuft vor (Tabelle 20).

Beim Vergleich der Geburtsleitung ergab sich, daß im ZA II häufiger operativ eingegriffen wurde (Tabelle 21).

Kindliche Mortalität: Im ZA I starben vier Kinder (=13,33% der Zwillingskinder), im ZA II sechs Kinder (=12,0%).

	ZA I	ZA II
Schädellagen	22 = 73,34%	36 = 72,00%
Beckenendlagen	7 = 23,33%	10 = 20,00%
Querlagen	1 = 3,33%	2 = 4,00%
ohne Angaben	0	2 = 4,00%

Zwillingskinder gesamt: 30 = 100,00% 50 = 100,00%

Tabelle 20: Häufigkeit der Längs- und Querlagen bei Zwillingen
Angabe in % der Zwillingskinder.

	ZA I	ZA II
Spontangeburt	21 = 70,00%	31 = 62,00%
Extraktionen	6 = 20,00%	9 = 18,00%
Zange	0	7 = 14,00%
Sectio caesarea	0	2 = 4,00%
Wendung aus Querlage bzw. auf Fuß	3 = 10,00%	1 = 2,00%

Zwillingskinder gesamt: 30 = 100,00% 50 = 100,00%

Tabelle 21: Geburtsleitung bei Zwillingsgeburten
Angabe in % der Zwillingskinder.

II. Die Nachgeburtsperiode 1921/22 und 1961/62

1) Vergleich der Dauer der Nachgeburtsperiode

Im ZA I war bei 9,82%, im ZA II dagegen bei 86,92% der Gebärenden die Nachgeburtsperiode durch aktive Leitung nach 10 Minuten beendet (Tabelle 22). Die Verkürzung der Nachgeburtsperiode läßt sich durch den Mittelwert bestätigen. Die durchschnittliche Dauer betrug im ZA I 29,5 min., im ZA II 9,9 min..

	ZA I	ZA II
bis 5 min.	62 = 3,10%	741 = 38,10%
6 - 10 min.	134 = 6,72%	950 = 48,82%
11 - 20 min.	799 = 40,06%	186 = 9,55%
21 - 30 min.	599 = 30,03%	50 = 2,56%
31 - 40 min.	198 = 9,92%	11 = 0,56%
41 - 50 min.	99 = 4,96%	7 = 0,36%
51 - 60 min.	43 = 2,16%	0
61 - 90 min.	34 = 1,70%	1 = 0,05%
91 min. - 2 Std.	6 = 0,30%	0
2 Std. - 3 Std.	10 = 0,50%	0
3 Std. - 4 Std.	4 = 0,20%	0
4 Std. - 7 Std.	3 = 0,15%	0
ohne Angaben	4 = 0,20%	0
vaginale Entbindungen		
insgesamt:	1995 = 100,00%	1946 = 100,00%

Tabelle 22: Dauer der Nachgeburtsperiode
Angabe in % der vaginalen Entbindungen.

Im ZA II war bei fast allen Müttern die Nachgeburtsperiode nach 50 Minuten zu Ende. Sie verlängerte sich im ZA I wesentlich, da seltener eingegriffen wurde. Bei einem großen Teil der 23 Gebärenden, bei denen die Nachgeburtsperiode länger als 90 Minuten dauerte, wurde schließlich doch

eingegriffen: neunmal erfolgte der CREDEsche Handgriff, achtmal eine manuelle Lösung; nur sechsmal wartete man die Spontangeburt der Placenta ab, in einem Fall sogar 7 Stunden.

2. Vergleich des Blutverlustes

Ein Vergleich des Blutverlustes in den beiden Zeitabschnitten war relativ schwierig, da in den Geburtsberichten von 1921/22 keine genauen Mengenangaben - lediglich "gering", "mäßig", "stark" - gemacht wurden. Wir können annehmen, daß ein als mäßig bezeichneter Blutverlust schon pathologisch war (d.h. größer als 500 ccm), da für seine Verursachung mehrmals atonische Nachblutungen angegeben wurden. Tabelle 23 zeigt, daß der Gesamtblutverlust im ersten Zeitabschnitt durchschnittlich größer war.

		ZA I	ZA II
bis 500 ccm	"gering"	1733 = 86,86%	1889 = 97,10%
510-750 ccm			28
760-1000 ccm	"mäßig"	204 = 10,23%	20 = 2,45%
1010-1500 ccm	"stark"	58 = 2,91%	9 = 0,45%
vaginale Entbindungen			
insgesamt:		1995 = 100,00%	1946 = 100,00%

Tabelle 23: Blutverlust in der Nachgeburtsperiode
Angabe in % der vaginalen Entbindungen.

Vor 40 Jahren bediente man sich zur Therapie der Blutungen in der Nachgeburtsperiode u.a. der Aortenkompression, die heute seltener angezeigt ist, sie wurde im ZA I in 11 Fällen durchgeführt (davon bei fünf Müttern mit Hilfe des WOMBURGSchen Schlauches). Dagegen konnte man im ZA II 80,95% aller Blutungen durch eine Nachtastung oder Nachcurettage stillen. In vier Fällen wurde eine Scheiden-

tamponade und in einem Fall eine Uterustamponade notwendig.

Trotz dieser Maßnahmen starben im ZA I zwei Mütter an den Folgen der Nachgeburtsblutung; im ZA II verblutete keine Frau.

3. Vergleich von Eingriffen in der Nachgeburtsperiode

Bei unseren Untersuchungen zeigte sich, daß im ZA II wesentlich häufiger eingegriffen wurde, sei es, um die Placenta schneller zu lösen, sei es, um Placentarestes zu entfernen (Tabelle 24). Es ergibt sich eine Differenz von absoluter Signifikanz.

	ZA I	ZA II
GABASTOU, CREDE	39 = 1,95%	43 = 2,21%
manuelle Lösung	12 = 0,60%	28 = 1,44%
Nachtastung	5 = 0,25%	17 = 0,87%
Nachcurettage	0	67 = 3,44%
Austastung	1 = 0,05%	1 = 0,05%
vaginale Entbindungen		
insgesamt:	1995 = 2,85%	1946 = 8,01%

Tabelle 24: Eingriffe in der Nachgeburtsperiode
Angabe in % der vaginalen Entbindungen.

a) Manuelle Lösung der Placenta

Ein wahrscheinlich signifikanter Unterschied ergab sich bei der Frequenz der manuellen Lösung: im ZA I in 0,60%, im ZA II in 1,44% aller vaginalen Entbindungen.

Wenn wir den Zeitpunkt des Eingriffs und die Größe des Blutverlustes vergleichen, zeigt sich, daß im ZA I bei allen manuellen Lösungen ein pathologischer Blutverlust vorlag, im ZA II dagegen nur in 52,60% der Fälle mit manueller Lösung. Desgleichen wurde früher nur bei zwei Frauen

innerhalb der ersten halben Stunde eingegriffen - es handelte sich um eine Placenta praevia -; im allgemeinen wurde 3 bis 6 Stunden gewartet. Im ZA II dauerte in keinem Fall die Nachgeburtsperiode länger als eine Stunde. Die Furcht vor manuellen Lösungen war vor 40 Jahren durchaus begründet. Dies zeigt der Vergleich des Wochenbettverlaufes (Tabelle 25).

	ZA I	ZA II
nach Geburt verstorben	2	0
Temperaturerhöhung		
4 bis 6 Tage	2	6
7 bis 14 Tage	2	1
Sepsis	4	0
fieberfreier Verlauf	2	21
manuelle Lösungen insgesamt:	12	28

Tabelle 25: Wochenbettverlauf bei einer manuellen Lösung
Angabe in Zahl der Fälle.

Im ZA I traten bei acht von zehn Müttern Wochenbettkomplikationen auf, dabei viermal eine Sepsis, die in drei Fällen tödlich endete. Im ZA II kam es nur bei sieben von 28 Müttern zu Temperaturerhöhungen im Wochenbett, das lediglich in zwei Fällen verlängert war.

M o r t a l i t ä t : Im ZA I starben von den 12 Frauen, bei denen eine manuelle Lösung durchgeführt wurde, zwei Mütter an einer Verblutung kurz nach der Geburt, drei Mütter an einer Sepsis. Im ZA II war kein Todesfall zu verzeichnen.

b) Nachtastung

Die Frequenz der Nachtastung stieg von 0,25% im ZA I auf 4,31% aller vaginalen Entbindungen im ZA II an, eine Differenz von absoluter Signifikanz. Während man im ersten Zeitabschnitt ausschließlich digital nachtastete, wurde im

ZA II hauptsächlich (in 3,44% aller vaginalen Entbindungen) die Kürette zu Hilfe genommen; auf diese Weise konnten bei 82,8% Placentaresten entfernt werden.

III. Mütterliche Letalität 1921/22 und 1961/62

Unsere Auswertungen zeigten eine absolut signifikante Differenz bei der gereinigten Müttersterblichkeit: im ZA I starben 0,65%, im ZA II 0,05% aller Gebärenden infolge einer nicht zu beherrschenden Komplikation der Geburts-, Nachgeburts- oder Wochenbettperiode (Tabelle 26).

	ZA I	ZA II
insgesamt	2000 Mütter	2000 Mütter
ungereinigte Gesamt mortalität	17 = 0,85%	1 = 0,05%
<u>Ursachen:</u>		
Tod in Geburts-u.Nachgeb.per. Verbluten, Kollaps	4 = 0,20%	1 = 0,05%
Tod im Wochenbett		
1. genitalbedingt Sepsis, Peritonitis u.a.	9 = 0,45%	0
2. extragenitalbedingt Tbc, Pneumonie, Encephal., Appendixperforation	4 = 0,20%	0
gereinigte Gesamt mortalität	13 = 0,65%	1 = 0,05%

Tabelle 26: Vergleich der Müttersterblichkeit. Einteilung in gereinigte und ungereinigte Gesamt mortalität Angabe in % der Gebärenden.

Es wird deutlich, daß die puerperale Allgemeininfektion den größten Teil aller Todesfälle des ZA I verursachte, während im ZA II keine Mutter im Wochenbett starb.

Im ZA I kamen puerperale Allgemeininfektionen absolut signifikant häufiger vor: es erkrankten gegenüber einer Frau im ZA II (0,05%) 21 Mütter an einer Sepsis oder Peritonitis (1,05% aller Wöchnerinnen). Bei der Hälfte der erkrankten Patientinnen ging ein operativer oder krimineller Eingriff voraus: eine Schnittentbindung, drei Zangenentbindungen, vier manuelle Placentalösungen, eine innere Wendung bei Querlage mit Cervixzerreißung, zwei versuchte Spätaborte.

Die puerperale Allgemeininfektion war im ZA I sehr schwer zu beherrschen: es starben neun der 21 schwerkranken Mütter; dies entspricht einer Mortalität von 42,86%.

Im ZA II trat bei einer Frau nach einer Sectio caesarea ein peritonitischer Abszess auf, der zur Ausheilung gebracht werden konnte.

IV. Kindliche Morbidität und Letalität 1921/22 und 1961/62

1. Vergleich der Neugeborenensterblichkeit

a) Zeitpunkt des Todes

Beim Vergleich der perinatalen Sterblichkeit ergab sich eine Differenz von absoluter Signifikanz: im ZA I starben 6,35%, im ZA II 3,75% aller Neugeborenen (Tabelle 27).

	ZA I	ZA II
ante partum verstorben	60 = 2,98%	25 = 1,23%
intra partum verstorben	16 = 0,79%	5 = 0,25%
post partum verst. (10 Tage)	51 = 2,53%	46 = 2,27%
ohne Angaben	1 = 0,05%	0
Neugeborene insgesamt:	2015 = 6,35%	2025 = 3,75%

Tabelle 27: Perinatale Sterblichkeit: Einteilung nach dem Zeitpunkt des Todes
Angabe in % der Neugeborenen.

Die hohe Frequenz im ZA I war hauptsächlich dadurch bedingt, daß vor 40 Jahren wesentlich mehr Kinder vorzeitig oder während der Geburt starben.

Es ergab sich uns eine gereinigte perinatale Mortalität (nach SPIELMANN u.HINTERBERGER) von 2,20% im ZA I, von 0,90% aller Neugeborenen im ZA II.

b) Abhängigkeit vom Geburtsgewicht

aa) Untergewichtige Kinder

In Tabelle 28 wird die Sterblichkeit der lebendgeborenen, untergewichtigen Kinder in den ersten 10 Tagen in beiden Zeitabschnitten verglichen.

		ZA I	ZA II
bis 1000g	insgesamt	14	15
	verstorben:	13 = 92,85%	12 = 80,00%
1010-1500g	insgesamt	20	20
	verstorben:	13 = 65,00%	9 = 45,00%
1510-1990g	insgesamt	22	29
	verstorben:	5 = 22,73%	8 = 27,59%
2000-2580g	insgesamt	113	88
	verstorben:	8 = 6,19%	5 = 5,68%
untergewichtige Kinder	insgesamt	169	152
	verstorben:	39 = 23,08%	34 = 22,36%

Tabelle 28: Sterblichkeit der lebendgeborenen, untergewichtigen Kinder in den ersten 10 Tagen
Angabe in % der lebendgeborenen Kinder in den einzelnen Gewichtsklassen.

1921/22 überlebten 76,92%, 1961/62 77,64% aller Frühgeborenen die ersten 10 Tage. Tabelle 28 zeigt, daß bei fast allen Gewichtsstufen im ZA II mehr Neugeborene die ersten

10 Tage überlebten; es ergeben sich jedoch keine signifikanten Unterschiede.

bb) Normal- und übergewichtige Kinder

Im ZA II überlebten auch mehr normal- und übergewichtige Kinder als im ZA I; es ergab sich hierbei eine wahrscheinlich signifikante Differenz: im ZA I starben 1,51%, im ZA II 0,92% aller lebendgeborenen Kinder mit einem Geburtsgewicht über 2500g in den ersten 10 Tagen. In fast allen Gewichtsklassen war im ZA I die Neugeborenensterblichkeit größer. (Tabelle 29).

	ZA I	ZA II
2500-2990g insgesamt	401	303
verstorben:	6 = 1,48%	6 = 1,98%
3000-3490g insgesamt	790	758
verstorben:	11 = 1,39%	9 = 1,19%
3500-3990g insgesamt	473	587
verstorben:	8 = 1,66%	0
4000-4990g insgesamt	115	195
verstorben:	2 = 1,74%	2 = 1,03%
über 5000g insgesamt	2	5
verstorben:	0	0
normal- u. übergewichtige Kinder		
insgesamt	1781	1848
verstorben:	27 = 1,51%	17 = 0,92%

Tabelle 29: Sterblichkeit der lebendgeborenen, normal- und übergewichtigen Kinder in den ersten 10 Tagen
Angabe in % der lebendgeborenen Kinder der einzelnen Gewichtsklassen.

2. Vergleich der Fetopathien und der geburtstraumatischen Schädigungen

a) Lues

Der Luesnachweis mit dem Nelsontest wurde im ZA II noch nicht durchgeführt, deshalb wird unseren Untersuchungen der positive Ausfall der Wassermann-Reaktion (WaR) als Vergleich zu Grunde gelegt.

Im ZA I war die Wassermann-Reaktion bei 3,62%, im ZA II nur bei 0,50% aller Gebärenden positiv; eine Differenz von absoluter Signifikanz.

Im ZA I konnten wir bei 24 Totgeburten, also bei etwa einem Drittel aller vorzeitig abgestorbenen Kinder, eine positive WaR der Mutter verzeichnen; zusätzlich starben drei Kinder an einer syphilitischen Erkrankung innerhalb der ersten 10 Tage. Im ZA II wurde ein Kind einer WaR positiven Mutter tot geboren (Tabelle 30).

b) Geburtstraumatische Schädigungen

Im ZA I wurde bei zwei Kindern nach einer Zangenoperation, im ZA II bei zwei Kindern nach einer Vakuumextraktion und bei einem Kind nach einer Zangenanwendung eine **G e - h i r n b l u t u n g** durch die Sektion festgestellt.

F a c i a l i s p a r e s e n kamen im ZA I in 0,25% (dreimal nach Zangenentbindung, zweimal bei Spontangeburt) und im ZA II bei 0,15% aller Neugeborenen vor (einmal nach einer halben Extraktion, zweimal bei einer Spontangeburt).

Bei unseren Untersuchungen waren im ZA I in einem Fall und im ZA II in vier Fällen **C l a v i c u l a f r a k - t u r e n** zu verzeichnen.

3. Vergleich der Mißbildungshäufigkeit

Im ZA II kamen Mißbildungen häufiger vor: im ZA I wiesen 1,09%, im ZA II 3,55% aller Neugeborenen Mißbildungen auf

I. Vorzeitig abgestorben : ohne Zusammenhang mit der Geburtsteilung

	41=2,03%	18=0,85%	19=0,94%	11=0,54%	2=0,10%	2=0,10%
Totgeburt insgesamt						
bei Rh-unverträglichkeit		1				
Lues	16		7	1		
Vorzeitiger Lösung	2	2	1	1	1	
Nabelschnurumschlingung	1		3	2		
Nephropathie	1	3	1			
ohne angegebene Ursache	19	10	4	1	1	2
Misbildungen	2	2	3	5		

II. Todesursache in Abhängigkeit von der Geburtsteilung

	4=0,20%	3=0,15%	13=0,64%	4=0,20%	2=0,10%	1
Intrauterine Asphyxie insgesamt						
bei Querlage	1	1	1			
tiefem Querstand				1		
Stirnlage			1	1		
Zwillingsgebur				1		
Engem Becken			2			
Nabelschnurumschlingung						
bzw. -prolaps	1		1		1	
Protrahiertem Verlauf			6			
und Wehenschwäche	1					
Übertragung und			1			
Wehenschwäche	1					
Eklampsie						
Gehirnblutung und Operation		2	1	1		

III. Postnatale Erkrankungen, innerhalb 10 Tagen pp. verstorben

	34=1,69%	30=1,48%	13=0,65%	6=0,29%	2=0,10%	2
Insgesamt						
Lebensschwäche	30	25				
Aspirationspneumonie	1	2				
Hirnblutung bei Toxoplasmose			1			
Tox.Zustand bei Nephropathie						
der Mutter	1	1		1		
Syphilit.Erkrankungen	2					
Krämpfe		1	1			
Melaena neonatorum						
Asphyxie			8	3		
Rh-Unverträglichkeit			1	1		
Fragl.Ursachen			1			

Todesursachen insgesamt	79=3,92%	51=2,52%	45=2,23%	21=1,03%	4=0,20%	4=0,20%
-------------------------	----------	----------	----------	----------	---------	---------

(Tabelle 31). Die Differenz ist absolut signifikant.
Im ZA I starben fünf, im ZA II sieben Neugeborene an einer Mißbildung.

	ZA I	ZA II
Organmißbildungen: (Herzm., Anenkeph., Hydro- neph., Hydrokephalus)	3	5
Atresien: (Oesophag., Pylorus-, Chonlatresie)	0	5
Spaltbildungen: (Spina bif., Gaumensp., Bauch- deckensp., Nabelbruch)	3	11
Genitale Mißbildungen: (Kryptorch., Hydrocele, Hypospadie)	6	12
Extremitätenmißbildungen: (Klump-, Knick-, Hackfuß, Polydaktylie)	8	29
Sonstiges: (Mongol., Synostose, Zyklop, Thorakopage, Naevus flamm.)	2	10
Neugeborene insgesamt:	2015 = 1,09%	2025 = 3,55%

Tabelle 31: Vergleich der Mißbildungshäufigkeit
Angabe in % der Neugeborenen.

E) DISKUSSION UNSERER ERGEBNISSE

I. Der Geburtsverlauf 1921/22 und 1961/62

1. Vergleich einiger Fakten

a) Alter der Mütter

Unsere Untersuchungen ergaben, daß die Mütter 1961/62 im Durchschnitt jünger als die Mütter des ZA I waren. Verglichen mit einer Statistik von ROTHE für 1950-60, zeigt sich, daß im ZA II ein besonders großer Anteil der Mütter weniger als 20 Jahre alt war: $18,5 \pm 0,87\%$ gegenüber 16% nach ROTHE. 1% aller Gebärenden war - in Übereinstimmung mit ROTHE - über 40 Jahre alt.

Bedeutungsvoll ist das absolut signifikant häufigere Vorkommen älterer Erstgebärender (älter als 30 Jahre) im ZA I, denn das Alter der Mutter hat einen erheblichen Einfluß auf den Geburts- und Wochenbettverlauf. Wie wir bei unseren Untersuchungen feststellten, wurden im ZA I über 30 Jahre alte Erstgebärende wahrscheinlich signifikant häufiger gegenüber jüngeren Müttern operativ entbunden (mit Hilfe von Zange, Vakuumextraktion, Sectio caesarea, Wendungen): im ZA I 8,7%, im ZA II 28,8% aller älteren Erstgebärender.

Die Prognose des Geburtsverlaufes wird mit zunehmendem Alter schlechter (KOLLER). Bei den älteren Erstgebärenden ist die Anpassung während der Schwangerschaft verzögert, sodaß Stoffwechselstörungen häufiger werden. Daneben sind primäre und sekundäre Wehenschwächen, Rigidität der Weichteile und damit Komplikationen in der Geburts- und Nachgeburtsperiode zu befürchten (PHILIPS, WERNING, KOLLER). Ebenso ist nach STOECKEL die Frühgeburtenfrequenz und die Neugeborenensterblichkeit erhöht. Bei Erstgebärenden über 40 Jahre ist die Prognose noch wesentlich mehr verschlechtert. Die operativen Eingriffe häufen sich, da man das Leben des Kindes erhalten will; nach KOLLER steigt die mütterliche Letalität auf das Drei- bis Vierfache.

b) Gewicht der Kinder

Im ersten Zeitabschnitt wurden mehr Kinder vorzeitig geboren: 10,43% aller Neugeborenen im ZA I, 8,34% im ZA II. Beide Häufigkeitswerte liegen noch im Bereich der Literaturangaben (YLPPÖ 1922 5%, BREY 1962 7,7%, HEISS 1956 9,3%, KOLLER 1948 5 - 10%).

Worauf diese Frequenzänderung zurückzuführen ist, ist schwer zu sagen:

Etwa die Hälfte der Ursachen, die zu einer vorzeitigen Geburt führen, ist ungeklärt (BREY). Einerseits hängt sie von konstitutionellen Faktoren und dem Alter der Mutter ab. GLEISS stellt bei einem Viertel der Mütter eine Entwicklungsverzögerung fest. Nach HEISS gehört bei 76,5% aller Frühgeburten die Mutter dem infantilen, asthenischen oder Intersextypus an. Weiterhin spielen neben Placentaanomalien Erkrankungen der Mutter, wie Toxikosen und Infektionskrankheiten eine Rolle (BREY). Nikotin und Betäubungsmittel steigern nach THOMASCHECK die Frühgeburtenrate um das Doppelte. Andererseits ist die Frühgeburt ein soziales Problem. Nach einer Feststellung von ZIPPEL und BIR ist die Frühgeburtenhäufigkeit bei ledigen Müttern um 91% höher als bei verheirateten, und zwar nimmt der prozentuale Anteil der unehelichen Kinder mit steigendem Geburtsgewicht ab. Die Spätabtreibung spielt hierbei eine dominierende Rolle. ZIPPEL und BIR rechnen in 8,6% aller Frühgeburten mit einem kriminellen Eingriff. Außerdem weist HEISS darauf hin, daß die Gefahr einer vorzeitigen Geburt um ein Drittel erhöht sei, wenn die Frauen bis zum Ende der Schwangerschaft arbeiten müssen. Desgleichen spielen schlechte Wohnverhältnisse eine nicht zu unterschätzende Rolle. Nach neuester Forschung soll der Entwicklungsgrad der Placenta von wesentlicher Bedeutung sein.

Dagegen sind im ZA II übergewichtige Kinder (über 4000g) häufiger: ZA I 5,9%, ZA II 9,98% aller Neugeborenen. Nach einer Baseler Statistik sind 7 - 8% aller Kinder über 4000g schwer. Allerdings stellt KOLLER fest, daß von 1916 bis 1944 übergewichtige Kinder in der Schweiz seltener geworden sind. Weitere Angaben konnten nicht gefunden werden.

c) Lage, Haltung und Einstellung der Kinder

Bei unseren Ergebnissen stimmt das Verhältnis von Längs- zu Querlagen mit den Angaben von BUMM und STOECKEL überein. Es zeigte sich eine absolut signifikante Differenz bei der Frequenz der Vorderhauptslagen (ZA I 0,72%, ZA II 2,11% aller Schädellagen), eine wahrscheinlich signifikante Differenz bei der Häufigkeit des tiefen Querstands (ZA I 1,06%, ZA II 0,31% aller Schädellagen) und des hohen Geradstands (ZA I 0,05%, ZA II 0,47% aller Schädellagen).

Der Prozentsatz der V o r d e r h a u p t s l a g e n 1921/22 entspricht den Angaben von STOECKEL aus der Kieler Klinik. Der Wert des ZA II ist demgegenüber sehr hoch.

Nach Literaturangaben tritt der t i e f e Q u e r - s t a n d in 0,5% bis 1,5% aller Schädelgeburten auf (STOECKEL, KOLLER), sodaß unser Ergebnis im ZA I den Angaben anderer klinischen Statistiken entspricht; im ZA II zeigte sich eine geringere Häufigkeit.

Nach PANKOW kommt der h o h e G e r a d s t a n d in 0,2% bis 0,4% aller Schädelgeburten vor. Im Verhältnis hierzu war im ZA I diese Einstellungsanomalie selten, die Frequenz des ZA II lag im Bereich der Literaturangaben. KIRCHHOFF erwähnt, daß der hohe Geradstand in letzter Zeit häufiger wurde; er nennt eine Frequenz von 0,4%.

d) Geburtsdauer

Die mittlere Geburtsdauer E r s t g e b ä r e n d e r war in beiden Zeitabschnitten (ZA I 12 Std. 40 min.; ZA II 13 Std. 14 min.) gegenüber den Literaturangaben ziemlich kurz. Im allgemeinen werden für 1920 Werte von 15 bis 20 Stunden angegeben (BUMM, DÖDERLEIN). In der heutigen Zeit rechnet HOSEMANN mit 15 Std. 8 min. als Durchschnittswert. Wieso im ZA I die Geburtsdauer im Durchschnitt kürzer war, war uns nicht möglich zu beurteilen.

Im ZA II dauerte bei M e h r g e b ä r e n d e n die Ge-

burt im Durchschnitt 7 Std. 15 min.. V.MIKULICZ-RADECKI rechnet mit 7 bis 8 Stunden, HOSEMANN mit 8 Std. 26 min.. Im ZA I war die mittlere Geburtsdauer mit 8 Std. 8 min. relativ kurz gegenüber den Literaturangaben (BUMM, DÖDERLEIN 10 Stunden).

Ein Faktor für den durchschnittlich kürzeren Geburtsablauf im ZA II ist darin zu suchen, daß es wesentlich mehr Multiparae 1961/62 gab ($\Delta S > 3$).

2. Vergleich der Geburtsleitung

a) Häufigkeit der operativen geburtshilflichen Eingriffe

aa) Zangenentbindung und Vakuumextraktion

1961/62 wurden signifikant weniger Zangenentbindungen durchgeführt (ZA I 2,97%, ZA II 1,22% aller Geburten). In der Literatur werden für die heutige Zeit recht unterschiedliche Frequenzen angegeben: HALFPAP 1,9%, GOCHT 3,7%; nach STOECKEL liegt die Schwankungsbreite zwischen 1,35% (Heidelberger Klinik) und 8,3% (Freiburger Klinik). Vor 40 Jahren rechnete man mit einer Frequenz von 2,5 bis 12% (DÖDERLEIN, AHLFELD, LÖNNE, LEISEWITZ).

Es wird in der Literatur deutlich, daß die Zangenentbindung durch die Vakuumextraktion verdrängt wurde. V.MIKULICZ-RADECKI gibt an, daß die Zangenfrequenz dadurch von 3,6 auf 3,0% gesunken ist. Allerdings ist nach HAMMERSTEIN die Sectiohäufigkeit trotz der Vakuumextraktion gleich geblieben und die Zangenfrequenz dadurch auch nur gering reduziert worden.

Nach v.MIKULICZ-RADECKI sind die Vorteile darin zu sehen, daß der kindliche Kopf nicht komprimiert wird und die Infektionsgefahr bei der Mutter gering ist. Die Nachteile sind nicht besonders schwerwiegend. Nach HAMMERSTEIN sind etwas mehr Störungen in der Nachgeburtsperiode und im Wochenbett festzustellen. Wir können das in unseren Ergebnissen nicht bestätigen.

In unserem Material ergab sich eine Verschiebung in der Indikationsstellung. Auch HAMMERSTEIN spricht davon, daß der mütterliche Indikationsbereich durch die Vakuumextraktion wesentlich erweitert wurde. Nach seiner Meinung ist die Saugextraktion dagegen bei Lage- und Einstellungsanomalien weniger günstig, auch bei protrahiertem Verlauf soll die Zange nicht vollständig durch die Vakuumextraktion ersetzt werden. Er rechnet in 5 bis 6% mit Versagern (im eigenen Material 11,67% aller Vakuumextraktionen).

K o m p l i k a t i o n e n : Schwere Verletzungen kamen im ZA I in 5,08%, im ZA II in 1,69% vor. GOCHT rechnet in 2,64% aller Zangenentbindungen mit schweren Weichteilverletzungen.

Beim Vergleich des Wochenbettverlaufes zeigte sich, daß die größte Gefahr, die Infektion, im wesentlichen gebannt ist. Nach AHLFELD war Anfang dieses Jahrhunderts nur bei 56,1% aller Zangen ein komplikationsloses Wochenbett zu erwarten, in der heutigen Zeit nach GOCHT in 84,3%. Diese Angaben entsprechen unseren Ergebnissen.

M ü t t e r l i c h e u n d k i n d l i c h e L e t a l i t ä t : Im ZA I starb eine von 59 Frauen an den Folgen der Zangenentbindung. 1920 rechnete GANS mit einer gereinigten mütterlichen Mortalität von nur 0,18% (im ZA I 1,69%).

Die Kindersterblichkeit in unserer Auswertung entspricht den Literaturangaben. Nach LÖNNE, STOECKEL, GOCHT sterben 4 bis 5% aller Zangenkinder. Allerdings sollen nach v.MIKULICZ-RADECKI Todesfälle bei einer Vakuumextraktion selten sein; 1961/62 starben aber doch drei Neugeborene bei 94 Vakuumextraktionen infolge dieses Eingriffes.

bb) Andere vaginale Eingriffe

Bei unserer Auswertung zeigte sich, daß Eingriffe wie Per-

foration des kindlichen Schädels, Metreuryse und Wendung aus Schädellage heute nicht mehr gebräuchlich sind. Wenn die Geburt aus mütterlicher Indikation früher beendet werden muß, wird heute statt einer Perforation frühzeitig eine Schnittentbindung durchgeführt (v.MIKULICZ-RADECKI). Die Wendung auf den Fuß wird von BULLM als die wichtigste geburtshilfliche Operation bezeichnet. V.MIKULICZ-RADECKI ist der Meinung, daß man grundsätzlich eine Wendung aus der Schädellage bei Erstgebärenden und sicher ausgetragenen, besonders aber übertragenen Kindern vermeiden soll. Das Kind ist auf jeden Fall besonders gefährdet, da Kopfverletzungen sich nicht immer umgehen lassen (STOECKEL).

cc) Abdominale Schnittentbindung

Wir stellten bei unseren Untersuchungen fest, daß im ZA II absolut signifikant häufiger Schnittentbindungen durchgeführt wurden (ZA I in 0,25%, im ZA II in 2,63% aller Geburten). In der Literatur werden je nach Klinik verschiedene Angaben gemacht: v.MIKULICZ-RADECKI 2 bis 4%, SCHULZE u.SCHRÖDER 3,1%, HALFPAP 3,4%.

Nach FINKBEINER ist die Zunahme der Sectiofrequenz auf die Herabsetzung der Infektionsgefahr und die Verminderung postoperativer Komplikationen zurückzuführen. Durch die Antibiotica ist eine ausgedehnte Prophylaxe möglich, gleichzeitig kann eine vorhandene Infektion besser beherrscht werden, sodaß die Furcht vor einer Infektion, die in der vorantibiotischen Ära das Handeln bestimmte, im wesentlichen geschwunden ist. Weitere Komplikationen wie Thrombosen und Embolien lassen sich durch die Gabe von Antikoagulantien besser beherrschen.

Die Zunahme der Schnittentbindungen setzt eine Änderung in der I n d i k a t i o n s s t e l l u n g voraus: Vor 40 Jahren wurde eine Sectio caesarea nur aus mütterlichen Indikationen durchgeführt. Man sprach von absoluter Indikation zur Schnittentbindung, wenn ein Gebärungsvermögen vorlag. Diese Indikation durfte nur erweitert werden, wenn dringender Kinderwunsch bestand (AHLFELD). Eine Kontraindi-

kation war Fieber unter der Geburt (HENKEL) und eine vorausgegangene vaginale Untersuchung. DÖDERLEIN und LIEPMANN betonten nachdrücklich, daß diese Operation zu den gefährlichsten zählte. Schon in der damaligen Zeit forderten SCHIFFMANN und MARTIUS eine Erweiterung der Indikation zur Erhaltung des Kindes.

Im ZA II wurden 40,39% aller Schnittentbindungen aus rein kindlicher Indikation durchgeführt. Auch MEINRENKEN berichtet von einer Indikationserweiterung zu Gunsten des Kindes von 15% auf 40% innerhalb von 20 Jahren.

Nach MESSMER und KRAKE soll durch die Antibiotikaphylaxe die Morbidität nach einer Sectio caesarea auf 10% gesunken sein. Dieser Wert erscheint nach unseren Untersuchungen zu niedrig; im ZA II hatten nur 50,98% der Wöchnerinnen nach einer Schnittentbindung einen komplikationslosen Wochenbettverlauf.

Eine Änderung in der mütterlichen und kindlichen Letalität konnte wegen des seltenen Vorkommens der sectio caesarea im ZA I nicht festgestellt werden. Nach NOACK soll durch die Antibiotikatherapie die mütterliche Mortalität von 6,3% auf 1,2% gesunken sein. Es werden allerdings heute recht unterschiedliche Angaben gemacht (LAUTERWEIN 4,5%; MEINRENKEN 3,6%; v. MIKULICZ-RADECKI, MITTELSTRASS und WINKELMANN 1,47%; ZOLTAN höchstens 1%).

Für die Kindersterblichkeit schwanken die Angaben zwischen 2,3% - 11,7% (v. MIKULICZ-RADECKI, LAUTERWEIN, KOFLER, FINK-BLINER, ZOLTAN).

b) Geburtsleitung bei Geburtskomplikationen

aa) Geburtsleitung bei Beckenverengung

Die Häufigkeit des engen Beckens ist recht variabel. Es finden sich regionale und zeitliche Schwankungen. Besonders in Industriegebieten ist die Frequenz sehr hoch. (v. MIKULICZ-RADECKI). STOECKEL rechnet mit dieser Komplikation bei 3% bis 5% aller Mütter. Unsere Untersuchungen

ergaben eine wesentlich niedrige Frequenz in beiden Zeitabschnitten (ZA I bei 0,40%, ZA II bei 0,65% aller Mütter).

1921/22 kamen hauptsächlich rachitische Beckenveränderungen vor, in der heutigen Zeit überwiegen die allgemein verengten Beckenformen.

Die Rachitis tritt als Ursache durch die planmäßig durchgeführte Säuglingsfürsorge und systematische Bekämpfung in den letzten drei Jahrzehnten mehr und mehr in den Hintergrund (STOECKEL). Aber es sind noch andere Momente für Beckenveränderungen maßgebend, wie ererbte fehlerhafte Anlage und Schädigung der foetalen Skelettbildung (BUMM). Da das Becken erst mit dem 15. Jahr endgültig geformt ist, kann durch Sport die Beckengestalt beeinflußt werden (v. MIKULICZ-RADECKI). HEISS weist 1956 darauf hin, daß schwere körperliche Arbeit Jugendlicher, besonders eine Belastung bei stehender Arbeit zu Beckenveränderungen führen kann. Er stellte fest, daß 69,8% aller Frauen mit pathologischem Becken aus relativ ungünstigen wirtschaftlichen Verhältnissen kommen.

Unsere Untersuchung des Geburtsablaufes bei Beckenverengung zeigte, daß die Ansichten über die G e b u r t s - l e i t u n g bei dieser Komplikation sich geändert haben. DÖDERLEIN forderte 1920, daß 80% der Kinder spontan geboren werden sollten. Die Geburt sollte streng abwartend geleitet werden, selbst auf die Gefahr hin, daß perforiert werden mußte. BUMM empfahl die prophylaktische Wendung bei Mehrgebärenden und Frauen mit schlaffen Bauchdecken, eine Maßnahme, die uns heute unverständlich erscheint. Durch die schnellere Geburtsbeendigung würden bessere Resultate für die Mutter erzielt, allerdings sei dieses Vorgehen für das Kind wesentlich gefährlicher (BUMM). Dieses Verfahren wurde im ZA I einmal angewandt.

Nach STOECKEL soll man heute frühzeitig an eine Schnittentbindung denken, die weniger gefahrvoll ist. Eine Sectio caesarea wurde im ZA II bei fast allen Beckenverengungen durchgeführt. Die Indikation zur Schnittentbindung wurde erweitert. Vor 40 Jahren war nur eine Beckenverengung

IV. Grades (conjugata vera kleiner als 5 cm) eine absolute Indikation zur Schnittentbindung (BUMM). Um ein lebendes Kind zu entwickeln, mußte man sich auch schon bei einer Verengung III. Grades natürlich dazu entschließen. Heute gilt als absolute Indikation zur Schnittentbindung eine Verengung III. und IV. Grades (STOECKEL).

Wie unsere Ergebnisse zeigen, ist durch die Änderung der Geburtsleitung die kindliche Mortalität gesunken (ZA I zwei Kinder unter acht Fällen, ZA II kein Todesfall). BAISCH rechnete in der damaligen Zeit mit einer kindlichen Mortalität von 5 bis 7%.

bb) Geburtsleitung bei pathologischen Kindslagen

bba) Querlage

Auch in der Literatur zeigt sich wie bei unseren Auswertungen eine Änderung in der Geburtsleitung bei Querlage der Frucht: Vor 40 Jahren gab es nur die Möglichkeit der äußeren oder inneren Wendung mit Extraktion, wenn die Vorbedingungen erfüllt waren. In verschleppten Fällen blieb allein die Zerstückelung (BUMM).

Heute wird vorwiegend die Schnittentbindung angewendet (ZIPPEL 25%, ZOLTAN 66%): im ZA II in vier von neun Fällen (44,44%).

Es wird sogar eine Erweiterung der Indikation gefordert. Nach ZIPPEL, ZACHERL und KRAATZ soll eine Sectio caesarea grundsätzlich bei einer Erstgebärenden mit Querlage angewendet werden; nach NOACK auch in den Fällen, bei denen das kindliche Leben durch einen vaginalen Eingriff gefährdet ist. Die innere Wendung mit Extraktion bleibt nur noch für wirklich günstige Fälle, d.h. wenn die Vorbedingungen erfüllt sind und keine Komplikationen vorliegen, besonders für Mehrgebärende (LACHMANN, v. MIKULICZ-RADECKI).

bbb) Beckenendlage

Man ist auch heute noch der Ansicht, bei einer Beckenendlage ohne Komplikationen solange wie möglich abzuwarten (BUMM, STOECKEL). Bei Komplikationen wurde vor 40 Jahren

eine ganze Extraktion durchgeführt (DÖDERLEIN), heute wird in solchen Fällen die Schnittentbindung vorgezogen, da bei einer Extraktion die Gefahr der Verletzung des Kindes, z.B. intrakranielle Blutungen, sehr groß ist (KOLLER, STOECKEL).

Die gereinigte K i n d e r s t e r b l i c h k e i t in unseren Untersuchungen entspricht den Literaturangaben: nach ERIKSON rechnete man 1920 mit einer Mortalität von 4,7%, in der heutigen Zeit nach STOECKEL von 2,77% aller Beckenendlagenkinder.

cc) Geburtsleitung bei abnormen Placentasitz

Ein anomaler Sitz der Placenta kam in beiden Zeitabschnitten gleich häufig vor (ZA I 0,35%, ZA II 0,50% aller Geburten). Die Angaben über die H ä u f i g k e i t sind in der Literatur unterschiedlich. STOECKEL und GRANZOW rechnen in 0,2 - 0,88% aller Geburten mit dieser Komplikation; v. MIKULICZ-RADECKI und HIESS geben eine Frequenz von 1,2 - 1,4% an.

Unsere Untersuchungen zeigten, daß sich die Ansichten über das V e r h a l t e n bei einer Placenta praevia in diesen 40 Jahren geändert haben. Dies wird auch beim Literaturvergleich deutlich: vor 40 Jahren versuchte man, möglichst mit blutstillenden Maßnahmen auszukommen. Neben den häufig durchgeführten Wendungen empfahl BUMIN die Metreuryse, durch die Mortalität der Neugeborenen herabgesetzt werden könnte. Eine Sectio caesarea war nur bei lebensfähigen Kindern sowie bei hintersitzender Placenta indiziert (HIESS). Im ZA I wurde in keinem Fall eine Schnittentbindung durchgeführt.

Heute steht die Sectio caesarea, auch bei abgestorbenen Kindern im Vordergrund der Therapie (BESOLD). Bei einer Schnittentbindung ist der Blutverlust am geringsten, zugleich besteht hierbei die geringste Infektionsmöglichkeit

(STOECKEL). Im ZA II wurde in 8 von 10 Fällen eine sectio caesarea durchgeführt, dabei dreimal bei tiefem Sitz der Placenta (zweimal gleichzeitig Querlage des Kindes).

Über die mütterliche und kindliche Letalität können wir nichts aussagen, da zu wenig Fälle vorhanden sind. Bei der abwartenden Therapie sterben nach GRANZOW, BUMM und BESOLD 5 bis 7% der Mütter. Bei der Schnittentbindung ist die Gebärende weniger gefährdet. STOECKEL rechnet mit einer mütterlichen Mortalität von 3,3%, v. MIKULICZ-RADECKI und BESOLD mit 1,4%.

Das gleiche gilt für die Kindersterblichkeit. Bei symptomatischer Therapie stirbt nach BUMM und HIESS mehr als die Hälfte der Kinder; dagegen sterben beim operativen Vorgehen nur 21,9% (STOECKEL) bzw. 13% der Neugeborenen (v. MIKULICZ-RADECKI und BRUNTSCH).

dd) Wehenschwäche

Das Verhalten bei Wehenschwäche hat sich geändert, wie unsere Untersuchungen zeigen.

Vor 40 Jahren versuchte man, besonders bei primärer Wehenschwäche, mit konservativen Maßnahmen wie Wärmeanwendungen, Diät, evtl. Blasensprengung auszukommen. Chinin als Sensibilisierungsmittel war in Gebrauch, die Wirkung war aber nicht zuverlässig. In dieser Zeit wurde das Hypophysin in die Therapie eingeführt, das aber nur dann gegeben werden sollte, wenn die Geburt soweit fortgeschritten war, daß sie jederzeit beendet werden konnte (DÖDERLEIN, BUMM). SACHS forderte 1921, daß man keine Injektion machen sollte, "ohne die Zange in der Hand zu haben".

Nach STOECKEL kommen heute bei Wehenschwäche mehrfache kleine Dosen von Wehenpräparaten in Betracht. In refraktären Fällen wird zu einer operativen Entbindung geraten. In der heutigen Zeit sind die Wehenmittel exakter dosierbarer, da es gelungen ist, das Oxytocin zu isolieren und darüber hinaus synthetische Präparate herzustellen.

Trotz dieser medikamentösen Neuerungen wurde im ZA II relativ oft ein operativer Eingriff nötig (in 87,3% aller Wehenschwächen).

c) Schmerzbekämpfung bei der Geburt

Die Aufhebung der natürlichen Geburtsschmerzen ist schon lange ein Problem der Geburtshelfer, da bei jeder Linderung immer wieder Gefahren für die Mutter und das Kind auftreten können.

1920 wurde in der Eröffnungsperiode in kleinen Dosen Morphin gegeben. Während der Austreibungsperiode wurde eine Chloroformnarkose nur ausnahmsweise bei sehr unruhigen Frauen und bei allen operativen Eingriffen durchgeführt (BUMM). Diese Richtlinien zeigen sich auch bei unseren Untersuchungen im ersten Zeitabschnitt.

Heute sind neue Medikamente in Gebrauch: in der Eröffnungsperiode wird Pethidin gegeben, das weniger spastisch als Morphin wirkt. Während der Austreibungsperiode wird zur Schmerzlinderung Hexobarbital-Orasthin injiziert.

PFAU und BACH wenden seit 1955 die Hexobarbital-Orasthininjektion statt der Inhalationsnarkose auf breiter Basis an. Der Vorteil bestehe in der günstigeren Applikation, der Blutverlust in der Nachgeburtsperiode und die Zangenfrequenz seien dadurch niedriger. Nachteilig sei eine erhöhte Dammrissgefahr, außerdem eine Vermehrung der manuellen Lösungen und Nachcurettagen. Die Autoren konnten eine häufiger eintretende Asphyxie nicht feststellen. Sie rechnen mit 2,4% asphyktischen Säuglingen, was der Norm entspricht.

Diese Nachwirkungen der Hexobarbital-Orasthininjektionen konnten wir in unseren Untersuchungen bestätigt finden. Im ZA II war der Blutverlust im Durchschnitt geringer (s. Tabelle 23), manuelle Lösungen (ZA I bei 0,6%, ZA II bei 1,44% aller Mütter) und Nachcurettagen waren häufiger (ZA I 0,25%, ZA II 4,31% aller vaginalen Entbindungen). Die Scheiden- und Dammrissfrequenz ist erheblich angestiegen

(ZA I 15,09%, ZA II 28,02% aller vaginalen Entbindungen). Allerdings wurden im ZA II wesentlich mehr Kinder asphyktisch geboren: im ZA I 2,11%, im ZA II 3,61% aller Neugeborenen, eine absolut signifikante Differenz.

Heute ist die Psychoprophylaxe nach READ in Gebrauch. HERRMANN stellte fest, daß eine Geburt nach READ schmerzfreier verläuft, außerdem sei die überragende Bedeutung im innigen Kontakt zwischen Arzt und Patientin zu sehen. Nach GEDICKE und HÜTER gibt es folgende Vorteile: Abkürzung der Geburtsdauer, Vermeidung der Wehenschmerzen, weniger Komplikationen, ein Erhaltenbleiben des Geburtserlebnisses und vor allem die Unschädlichkeit für Mutter und Kind.

3. Vergleich der Geburtsverletzungen

Bei unseren Untersuchungen ergab sich ein absolut signifikanter Anstieg der Frequenz der Scheiden- und Dammrisse (im ZA I 15,09%, im ZA II 28,02% aller vaginalen Entbindungen). Die gleichen Angaben konnten wir in der Literatur finden: Vor 40 Jahren wurden Scheiden- und Dammrisse in 9 bis 20% aller Geburten beobachtet (WIEST, KÖHLER, DÖDERLEIN). Heute rechnet man in 20 bis 25% damit (v. MIKULICZ-RADECKI, STOECKEL).

Nach PFAU und BACH sollen durch die Hexobarbital-Orasthinjektion am Ende der Austreibungsperiode die Quoten an Scheiden- und Dammrissen gestiegen sein. Im ZA II wurde fast jeder Gebärenden diese Durchtrittsnarkose verabreicht.

Weitere Faktoren, die das Entstehen eines Dammrisses begünstigen, sind: ein schlechter Dammschutz bei zu schnellem Durchtritt des kindlichen Kopfes, konstitutionelle Momente des Beckenbodens (Asthenie, muskelstarker Beckenboden), weiterhin operative Eingriffe, Größe und Schwere des Kindes, Zwillingsgeburten u.a. (STOECKEL, DÖDERLEIN, v. MIKULICZ-RADECKI). Auch diese Faktoren können teilweise zu diesem signifikanten Anstieg in unserer Arbeit beigetragen haben.

Cervixrisse kamen nur im ersten Zeitabschnitt vor. Einen Hinweis auf ihre Verursachung konnten wir nicht finden.

Auch die Episiotomien haben signifikant zugenommen (im ZA I bei 7,77%, im ZA II 21,17% aller vaginalen Entbindungen). Die Ergebnisse entsprechen den Literaturangaben: 1920 rechnete WIEST bei 5,74% aller Mütter mit diesem Eingriff, heute wird er nach v. MIKULICZ-RADECKI bei 25% aller Mütter durchgeführt.

Vor 40 Jahren war man der Meinung, daß eine Episiotomie nur dann durchgeführt werden sollte, wenn es unbedingt nötig wäre. Die beste Prophylaxe gegen Dammrisse wäre der Dammschutz (DÖDERLEIN). VOGEL hielt die Episiotomie für einen verfehlten Eingriff, da sie schlecht heilte und meist erst dann ausgeführt wurde, wenn sowieso schon ein Riß vorhanden wäre.

Heute findet v. MIKULICZ-RADECKI es durchaus begründet, einen übertrieben langen Dammschutz zu vermeiden, er empfiehlt, rechtzeitig eine Episiotomie auszuführen. V. JASCHKE meint, daß durch den überlangen Druck des am Austreten verhinderten Kopfes der Damm überspannt und infolge der Anämisierung die Damm-muskulatur irreparabel geschädigt werde.

II. Die Nachgeburtsperiode 1921/22 und 1961/62

1. Vergleich der Dauer der Nachgeburtsperiode

Im zweiten Zeitabschnitt war die Nachgeburtsperiode wesentlich verkürzt. Die durchschnittliche Dauer betrug im ZA I 29,5 min., im ZA II 9,9 min. (ZETZMANN und THOMASCHECK 1958 7 bis 8 min.). Diese Veränderung ist durch die aktive medikamentöse Leitung der Nachgeburtsperiode in der heutigen Zeit bedingt.

Über die Indikation zur Verabreichung von Wehenmitteln zu Beginn der Nachgeburtsperiode sind heute noch die Ansichten geteilt. STÖCKEL, KOLLER und ZETZMANN finden solche Prophylaxe überflüssig, da im allgemeinen die Placenta in 20 bis 30 min. sowieso gelöst sei. Man fürchtet einen Muttermundspasmus, und es soll in manchen Fällen nach Methergin als Umkehrref-

fekt eine rasch einsetzende Atonie auftreten (SAUTER). Diese Autoren empfehlen Wehenmittel nur nach Placentalösung bei Blutungen und prophylaktisch, wenn Atonien zu befürchten sind.- Andererseits ist der Vorteil der Prophylaxe darin zu sehen, daß der Blutverlust insgesamt geringer ist (BEUTHE). Schwere Nachgeburtsblutungen sind nach THOMASCHECK seltener. Letzteres können wir durch unsere Untersuchungen bestätigen.

Vor 40 Jahren galt die konservative, abwartende Haltung als die beste Wochenbettprophylaxe (DÖDERLEIN, HORNSTEIN).

2. Vergleich des Blutverlustes

Der Blutverlust in der Nachgeburtsperiode war im ersten Zeitabschnitt durchschnittlich größer (s. Tabelle 23). Unsere Werte stimmen mit den damaligen Literaturangaben überein. (HESSELBERG), Derselbe Autor berichtet 1921 sogar von einem Blutverlust über 500 ccm bei 17,8% aller Gebärenden. Nach BEUTHE wird durch Wehenmittelgabe vor dem Durchschneiden des kindlichen Kopfes der Blutverlust um 50% vermindert.

Schwere Nachgeburtsblutungen bedeuten durch die heutigen Therapiemöglichkeiten keine so große Gefahr mehr wie früher. Als Medikamente stehen heute zur Verfügung: das hochgradig gereinigte (Orasthin) und das synthetisch hergestellte (Syntocinon) Oxytocin; beide kann man auch intravenös applizieren, da der Vasopressinanteil fehlt. Weiterhin gibt es wirksame Sekalepräparate wie das Methylergotamin. Außerdem entschließt man sich heute schneller zu einer Nachtastung bzw. Nachcurettage, oder auch zu einer Uterus- und Scheidentamponade, da man die Infektionsgefahr nicht mehr zu fürchten braucht. Methoden wie Aortenkompression, die im ZA I bei der Hälfte der Fälle mit schweren Atonien durchgeführt wurde, sind überflüssig geworden.

Durch Blutkonserven werden Bluttransfusionen wesentlich erleichtert. Im ZA II wurden bei starken Blutungen in 6 Fällen eine Bluttransfusion und in 13 Fällen

eine Makrodexinfusion durchgeführt; im ZA I entschloß man sich dagegen nur einmal in höchster Not zur Blutübertragung, man nahm das Blut des Ehemannes. Gerade vor 40 Jahren stand im Mittelpunkt der Diskussion die direkten oder indirekten Eigentransfusion und die Anwendung von defibriniertem oder mit Natriumcitrat versetztem Fremdblut. man fürchtete die Gefahren, und vor allem war es recht langwierig, bis man den geeigneten Spender gefunden und die Wirkung einer Probeinjektion abgewartet hatte. (CLOUGH).

Das leichtere Beherrschen der Nachgeburtsblutungen drückt sich in der Senkung der mütterlichen Letalität aus, wie unsere Auswertungen zeigen (im ZA I starben 0,1%, im ZA II 0,0% der Mütter an den Folgen einer Nachgeburtsblutung.). Auch in der Literatur wird deutlich, daß heute wesentlich weniger Mütter an einer nicht zu behebbenden Atonie sterben. Nach HORNSTEIN (1922) tritt bei 0,74%, nach STOECKEL bei 0,026% aller Gebärenden der Tod infolge einer Atonie ein.

3. Vergleich einiger Eingriffe

a) Manuelle Lösung der Placenta

Manuelle Lösungen wurden 1961/62 wahrscheinlich signifikant häufiger ausgeführt (im ZA I bei 0,6%, im ZA II bei 1,44% aller vaginalen Entbindungen). Unsere Ergebnisse stimmen mit den Literaturangaben überein: PLOEGER und ALEXANDER rechneten 1919/20 bei 1% aller Geburten mit diesem Eingriff, v. MIKULICZ-RADECKI und THOMASCHKE dagegen bei 1,7% bis 2,3% aller Gebärenden. Nach SOIVA wurde bei konservativer Leitung der Nachgeburtsperiode eine manuelle Lösung bei 0,6% bei aktiver Leitung bei 1,8% aller Mütter durchgeführt. ZETZMANN veröffentlicht ähnliche Ergebnisse. Nach ETTERICH und CHRIST steht das häufigere Vorkommen einer manuellen Lösung mit der prophylaktischen Wehenmittelgabe in Zusammenhang.

Die Indikation zur manuellen Lösung hat sich geändert, wie unsere Ergebnisse zeigen:

Vor 40 Jahren stand die Mahnung WINTERS im Mittelpunkt: "Die manuelle Lösung ist zweifellos als die quoad infectionem gefährlichste Operation erwiesen". Deshalb sollte dieser Eingriff erst nach 2 bis 3 Stunden und nur bei stark blutenden Frauen ausgeführt werden (DÖDERLEIN). LIEPMANN und ALEXANDER forderten sogar eine Wartezeit von 12 Stunden, dadurch würde die manuelle Lösung außerordentlich selten werden.

Nach SOIVA (1963) steigt bei einem Blutverlust über 1000 ccm die Infektionshäufigkeit von 12% auf 19%; desgleichen steigt die Gefahr bei einer Wartezeit über einer Stunde. Deshalb soll der Blutverlust nicht über 300 ccm sein, und man soll nicht länger als eine Stunde warten. THOMASCHECK fordert sogar, daß nach 20 min. bei medikamentöser Nachgeburtsleitung die Placenta manuell gelöst werden soll.

Daß dieser Eingriff damals außerordentlich gefährlich war, zeigt der Vergleich der M o r b i d i t ä t : nur zwei Mütter unter 10 Fällen mit manueller Lösung hatten einen fieberfreien Wochenbettverlauf. Damals erwartete man eine Morbidität von 30 bis 77% (PLOEGER, HEGAR und MATHEUS). Zu Beginn der Zeit der Chemotherapie gibt HEYNEWMANN (1947) an, daß nach manueller Placentalösung nur noch 18% Endometritiden vorkommen, gegenüber 46% in der Vorantibioticaära. Heute rechnet man mit einer Morbidität von 4% bis 28,9% (THOMASCHECK, SOIVA, STOECKEL, KÄSEMANN und BRUNTSCH). Im ZA II hatten 21 von 28 Müttern einen fieberfreien Wochenbettverlauf.

Das Gleiche zeigt sich in der Senkung der mütterlichen L e t a l i t ä t (im ZA I fünf unter 12 Frauen, im ZA II kein Todesfall). BUMM, HEGAR, MATHEUS gaben 1920 eine Mortalitätsrate von 10 bis 13% an. KÄSEMANN und BRUNTSCH, auch THOMASCHECK, rechnen heute mit einer gereinigten Mortalität von 0,0%.

b) Nachtastung und Nachcurettage

Im ersten Zeitabschnitt war in der Nachgeburtsperiode eine Nachcurettage nicht üblich.

DÖDERLEIN empfahl bei einer unvollständigen Placenta die Nachtastung; denn für die Wöchnerin sei ein

zurückgebliebener Placentateil eine um ein Vielfaches größere Gefahr als eine Nachtastung, allerdings lehnte er eine Nachcurettage bei einem pereralen Uterus für die Dauer von 2 bis 3 Wochen post partum strikt ab.

Auch heute noch sind die Ansichten über die Durchführung einer Curettage geteilt. STOECKEL und KOLLER lehnen dieses Vorgehen wegen der Gefahr der Perforation ab, während STEVENS die große stumpfe Curette nach BUMM sehr empfiehlt. MITTELSTRASS beobachtete nach Curettagen gehäuft Atonien; dies konnten wir bei unseren Untersuchungen nicht feststellen.

III. Mütterliche Letalität 1921/22 und 1961/62

Eine absolut signifikante Differenz zeigte sich beim Vergleich der Müttersterblichkeit (ZA I 0,65%, ZA II 0,05% aller Gebärenden),

Vor 40 Jahren rechnete BUMM mit einer Gesamtmortalität von 0,5% (im Wochenbett: 0,16% bis 0,32% nach DÖDERLEIN, DAUTZ, BUMM). In der heutigen Zeit werden für die Gesamtmortalität Werte von 0,08% bis 0,098% (FINKBEINER, ROTHE) angegeben. Nach BHOSE konnte innerhalb von 30 Jahren die Sterblichkeitsquote auf 1/23 gesenkt werden. An Hand unserer Auswertung ergibt sich eine Senkung auf 1/17 innerhalb von 40 Jahren.

T o d e s u r s a c h e n : Seit 1946 sind nach FINKBEINER eine letal verlaufende Sepsis und Peritonitis selten geworden, desgleichen der Embolietod. Nur die Fälle mit Herz- und Kreislaufversagen infolge eines großen Blutverlustes sind noch sehr belastend. Seit 1946 stellt die Verblutung die Haupttodesursache dar (FINKBEINER und FIEBIG), heute 18 bis 20% aller Todesursachen (ROTHE, HOSEMANN). Diese Wandlung wird auch bei unseren Untersuchungen deutlich.

Nach ROTHE spielen die Uterusrupturen die größte Rolle beim Verblutungstod. FINKBEINER führt die Verblutung auf die Placenta praevia zurück, bei der noch mit einer Mortalität von 5 bis 10% zu rechnen ist.

V e r m e i d b a r k e i t der Todesfälle: MEINRENNEN stellt fest, daß man den Tod infolge einer Infektion durch Antibiotikaphylaxe und den infolge einer Toxikose durch frühzeitige Behandlung der Praeeklampsie vermeiden könne. Der Tod infolge einer Placenta praevia sei durch geeignete Transportbedingungen zu umgehen, wohl aber nie ganz zu vermeiden. Wesentlich sei aber eine rechtzeitige Klinikeinweisung, denn bei 16% aller Todesfälle sei der Tod durch eine sekundäre Klinikeinweisung bedingt. Nach TOMKINS sind 3/4 aller Verblutungstodesfälle durch eine inadäquate Schwangerschaftsvorsorge und ärztliche Fehler verursacht.

KOUTSKY weist darauf hin, daß 1/4 aller tödlichen Blutungen durch eine Hypo- und Afibrinogenaemie bedingt sei, die mit den üblichen blutstillenden Mitteln nicht zu beherrschen seien. Sie sind nach SHILKO eine Folge der Aktivierung des antikoagulierenden und fibrinolytischen Blutsystems. Bei guter Organisation und schneller diagnostischer Erkennung kann in Zukunft eine Senkung der Mortalitätsquote erreicht werden.

MEINRENNEN gibt an, daß die Klinikstatistiken besonders durch die Folgezustände der Operationen (in 14% aller Todesfälle) belastet werden. Dagegen stellt FINKBEINER fest, daß die mütterliche Mortalitätskurve bei Operationen parallel der Gesamtmortalitätskurve verlaufe und somit die Operation an sich keine erhöhte Gefährdung bedeute. Allerdings sei die Frage der Müttersterblichkeit nicht durch eine Sectio zu lösen, sondern durch den Ausbau der Schwangerschaftsvorsorge und damit einer zweckmäßigen Vorbehandlung.

GEDICKE und HÜTER fordern daher bei jeder Schwangeren mindestens 10 Untersuchungen, weiterhin Mutterpässe, eine Erweiterung der Mutterschutzfrist statt der üblichen 6 Wochen auf 10 Wochen, eine Ernährungsberatung in der Schwangerschaft und vor allem eine ausgedehnte psychosomatische Vorbereitung der Schwangeren auf die Geburt.

IV. Kindliche Morbidität und Letalität 1921/22 und 1961/62

1. Vergleich der Neugeborenensterblichkeit

a) Zeitpunkt des Todes

Die perinatale Sterblichkeit war 1921/22 absolut signifikant größer (ZA I 6,35%, ZA II 3,75% aller Kinder). Es wurden wesentlich mehr Kinder tot geboren (ZA I 2,98%, ZA II 1,23% aller Neugeborenen).

Die Frequenzen stimmen mit den Literaturangaben überein: vor 40 Jahren rechnete man mit einer perinatalen Sterblichkeit von 5,59% bis 7,55% (WILLIAMS); die postnatale Mortalität betrug damals 2,3% bis 2,8% (AHLFELD). Heute sterben ca. 2,9% bis 3,62% aller Neugeborenen vor und nach der Geburt bis zu 10 Tagen post partum (v. MIKULICZ-RADECKI, SPIELMANN und HINTERBERGER, AGULRO). HERSCOVICI rechnet mit 1,7% Totgeburten (a.p. und i.p. verstorben), allerdings sind nach seinen Angaben nur 1% post partum verstorben.

b) Abhängigkeit vom Geburtsgewicht

aa) Untergewichtige Kinder

Unsere Auswertung machte deutlich, daß zu früh geborene Kinder auch heute noch sehr gefährdet sind, es sind im ZA I 23,08%, im ZA II 22,36% aller lebendgeborenen untergewichtigen Kinder in den ersten 10 Tagen verstorben. Nach TARAJAN sterben in der heutigen Zeit 38,0% aller untergewichtigen Kinder, 29,8% aller Kinder mit einem Geburtsgewicht von 1000g bis 2500 g. V. MIKULICZ-RADECKI gibt an, daß 5,05% aller Kinder mit einem Geburtsgewicht von 2000g bis 2500g sterben; für ihn bedeuten diese Kinder kein Problem mehr, die Grenze des Möglichen sei erreicht. Unvermeidbar sei der Tod derjenigen Kinder, die weniger als 600g wiegen.

HERSCOVICI hat bei der Aufzucht Frühgeborener wesentlich günstigere Ergebnisse als wir. Er konnte durch gut organisierte Frühgeborenenabteilungen die Mortalitätsrate der Kinder bis 1500 g auf 39,0%, der Kinder von 1500-2000g auf 6,3% und der Kinder von 2000-2500g auf 2,4% senken.

Damit stellt sich die Frage der P r o p h y l a x e. Nach BICKENBACH ist die Frühgeburt vor allem ein Problem der Abtreibung und zugleich ein Problem der Ehelichkeit. Wenn eine vorzeitige Geburt vermieden wird, kann die kindliche Sterblichkeit gesenkt werden. Dies zeigen die Ergebnisse bei Hausschwangeren, bei denen nur 1,94-2,29% aller Kinder sterben (BICKENBACH, BIR und ZIPPEL).

TARAJAN empfiehlt eine äußerst vorsichtige Geburtsleitung, um die Frühgeburten am Leben zu erhalten: keine Wendung aus Querlage, um Blutungen zu vermeiden; bei Beckenendlagenur eine Entwicklung mit der Manualhilfe nach Bracht; Wehenmittel nur bei sekundärer Wehenschwäche u.a.. Nach CATON sind Gehirn- und Rückenmarksblutungen um so häufiger, je früher das Kind geboren wird. Er stellte pathologisch-anatomisch fest, daß dies bei 30% der Kinder, die nach der Geburt starben, die Todesursache war.

bb) Normal- und übergewichtige Kinder

Eine wahrscheinlich signifikante Differenz zeigte sich bei der Mortalität normal- und übergewichtiger Kinder: im ZA I starben 1,51%, im ZA II 0,92% aller lebendgeborenen, reifen Kinder innerhalb der ersten 10 Tage. 1921/22 war der Anteil der unter der Geburt verstorbenen normalgewichtigen Kinder besonders groß. Es ist anzunehmen, daß eine Senkung der Mortalität heute durch eine häufiger aus kindlicher Indikation durchgeführte Schnittentbindung erreicht wurde.

2. Vergleich der Fetopathien

Unsere Untersuchung erbrachte eine absolut signifikante Differenz der Häufigkeit WaR-positiver Mütter (ZA I 3,62%, ZA II 0,50% aller Gebärenden). Es ist hierbei zu berücksichtigen, daß die WaR auch unspezifisch positiv sein kann.

Dank der Behandlungsmöglichkeiten und der Schwangerschaftsfürsorge steht die Gefährdung des Kindes durch eine luesische Erkrankung der Mutter nicht mehr so im Vordergrund.

Heute werden syphilitische Schwangere ausschließlich mit Penicillin behandelt. Wenn man möglichst frühzeitig, noch vor dem 4. Monat, beginnt, besteht nach zwei Kuren die größte Wahrscheinlichkeit, daß das Kind gesund geboren wird (STOECKEL). Vor 40 Jahren war die Behandlung schwieriger. Die Neosalvarsan-Bismogenoltherapie bei Schwangeren hatte teilweise ernste Schädigungen bei Mutter und Kind zur Folge,

Die hohe Totgeburtenrate im ersten Zeitabschnitt könnte zum großen Teil durch eine Lueserkrankung der Mutter bedingt sein, wenn man annimmt, daß ein Zusammenhang zwischen dem vorzeitigen Absterben des Kindes und dem positiven Ausfall der WaR bei der Mutter besteht. Es wurden ca. 1/3 aller Totgeburten von einer WaR-positiven Mutter geboren.

McQUARRIE, BROWNE und WILLIAMS gaben 1920 an, daß 15,5% bis 34,4% aller Todesfälle durch eine Lues bedingt seien.

3. Vergleich der Mißbildungshäufigkeit

Bei unserer Untersuchung ergab sich ein absolut signifikanter Anstieg der Mißbildungshäufigkeit (ZA I 1,09%, ZA II 3,55% aller Neugeborenen). Nach v. MIKULICZ-RADECKI ist bei 0,75% aller Geburten mit Mißbildungen zu rechnen.

Nach FINKBEINER ist bei 42,04% aller Mißbildungen die Ursache ungeklärt. Es kommen Rh- und ABO-Unverträglichkeiten, Virus- und Stoffwechselerkrankungen der Mutter in Betracht. Weiterhin hat sich bei Tierexperimenten gezeigt, daß ein Vitamin-A und B2-Mangel die Mißbildungsrate erhöht. Während der Schwangerschaft ist der Vitamin-A-Spiegel im Blut erniedrigt, so daß bei erhöhter Belastung der Schwangeren eine Gefahr für die Frucht zu befürchten ist. Gerade deshalb ist eine Vitamin-A-Zufuhr während der Wintermonate nötig (LOBE und FINKBEINER). Auch bei Blutungen in der Frühschwangerschaft ist die Mißbildungsrate erhöht. Vor allem warnt

THOMASCHEK vor dem Gebrauch einiger Arzneimittel während der Schwangerschaft wie Cytostatica, Antihypertonica, Opiaten, Insulin, Corticosteroiden u.a..

Im ZA I waren 3,9%, im ZA II 9,21% aller verstorbenen Neugeborenen mißgebildet (McQUARRIE.SCHWARZ, v. MIKULICZ-RADECKI, BADER : 8,2% bis 16,98% aller verstorbenen Neugeborenen).

F) ZUSAMMENFASSUNG

Auf Grund der Fortschritte der Geburtshilfe - wie es aus der historischen Entwicklung deutlich wird -, untersuchten wir in einem zeitlichen Vergleich je 2000 Geburtsverläufe aus den Jahren 1921/22 und 1961/62. Wir beurteilten hierbei den Geburtsverlauf als solchen, die Geburtskomplikationen, therapeutische Maßnahmen sowie die Mütter- und Kindersterblichkeit. Die Tabelle 32 (Seite 59) gibt einen Überblick über die wichtigsten Ergebnisse unserer Untersuchungen: sie wurden hier entsprechend dem Grad der Signifikanz geordnet. Im Folgenden wird für die Zeit von 1921/22 die Abkürzung ZA I und für 1961/62 ZA II gebraucht.

Im ZA I gab es wesentlich mehr ältere Erstgebärende ($\Delta S > 3$). Der Anteil der Mehrgebärenden war im ZA II größer ($\Delta S > 3$). Die Beurteilung des Geburtsgewichtes ergab, daß Frühgeburten ($< 2500g$) im ZA I ($\Delta S > 2$), und übergewichtige Kinder ($> 4000g$) im ZA II ($\Delta S > 3$) häufiger zu verzeichnen waren. Die mittlere Geburtsdauer im ZA II war bei Erstgebärenden um 34 min länger, bei Mehrgebärenden um 53 min kürzer.

Im ZA I kamen wesentlich mehr Kinder spontan zur Welt ($\Delta S > 3$); Zangenentbindungen wurden im ZA I häufiger durchgeführt ($\Delta S > 3$). Im ZA II trat für die Zangenentbindung, besonders bei mütterlicher Indikation, die Vakuumextraktion ein. Beurteilt man diese mit der Zangenentbindung gemeinsam, so ergibt sich für den ZA II eine absolut signifikante Differenz gegenüber dem ZA I. Das gleiche Resultat ergab sich bei der Frequenz der Schnittentbindungen. Dies erklärt sich dadurch, daß die Indikation zur Sectio caesarea erweitert wurde.

Wir untersuchten die unter der Geburt auftretenden Verletzungen wie Damm-, Scheiden- und Labienrisse und fanden

eine starke Häufung im ZA II (Δ S>3).Episiotomien wurden im ZA II vermehrt durchgeführt (Δ S>3).Der eventuelle Zusammenhang der Verletzungszunahme mit der Durchtritts=narkose wird diskutiert.

Die aktive Leitung der Nachgeburtsperiode im ZA II führte zu einer wesentlichen Verkürzung der Dauer (Δ S>3).Starker Blutverlust war im ZA I häufiger (Δ S>3).Weiterhin prüften wir die Häufigkeitsverteilung nachgeburtlicher Eingriffe.Hierbei ergab sich,daß manuelle Lösungen (Δ S>2) und Nachtastungen sowie Nachcurettagen (Δ S>3) im ZA II häufiger durchgeführt wurden.

Die Müttersterblichkeit ist heute gegenüber 1921/22 sehr gesunken: im ZA I starben 0,65%,im ZA II 0,05% aller Mütter. (Δ S>3).Es ist bemerkenswert,daß im ZA I der Haupt=anteil der zu Tode führenden Erkrankungen in das Gebiet der puerperalen Allgemeininfektionen gehörte.

Die Frage nach dem Absinken der Kindersterblichkeit können wir positiv beantworten: Die perinatale Sterblichkeit ist im ZA II absolut signifikant geringer.Dies erklärt sich dadurch,daß Totgeburten 1961/62 seltener vorkamen (Δ S>3), aber auch weniger Kinder während der Geburt starben(Δ S>2). Bei der intra- und postpartalen Sterblichkeit ergibt sich eine wahrscheinliche Signifikanz nur für die normal- und übergewichtigen Kinder: im ZA I starben mehr reife Kinder innerhalb der ersten 10 Tage post partum.Für die untergewichtigen Kinder ergaben sich keine signifikanten Unterschiede.Der Zusammenhang der Neugeborenensterblichkeit mit einer Lueserkrankung der Mutter wird diskutiert. Als letztes untersuchten wir die Mißbildungshäufigkeit. Es ergab sich eine absolut signifikante Differenz der Mißbildungshäufigkeit des ZA II gegenüber der des ZA I.

Die Untersuchungen machten deutlich,daß die heutige Geburtshilfe durch die technischen und medikamentösen Fortschritte komplikationsfreier geworden ist bzw.,da die noch vorhandenen Komplikationen weniger gefürchtet zu werden brauchen, eine aktivere Geburts- und Nachgeburtsleitung möglich ist.

	wahrscheinlich Signifikant (_ S 2)	absolut signifikant (_ S 3)
	ZA I ZA II	ZA I ZA II
ZU I. 1.		
a) <u>Alter der Mütter</u> (Angabe in % aller Gebärenden)		
I - Parae über 30 Jahre		13,06% 8,67%
Mehrgebärende		29,90% 44,50%
b) <u>Gewicht der Kinder</u> (Angabe in % aller Neugeborenen)		
Geburtsgewicht 2500g	10,43%	
Geburtsgewicht 4000g	8,34%	9,98%
c) <u>Lagen der Kinder</u> (Angabe in % aller Schädellagen)		
Tiefer Querstand	1,06%	
Hoher Geradstand	8,05%	0,72%
Vorderhauptlagen	0,31%	2,11%
	0,47%	
ZU I. 2.		
a) <u>Häufigkeit operativer Eingriffe</u> (Angabe in % aller Geburten)		
Spontangeburt		91,84%
aa) Zangenentbindungen		2,97%
Vakuumextraktionen		0,00%
ccc) Sectio caesarea		0,25%
		88,00%
		1,22%
		4,76%
		2,65%
ZU I. 3.		
<u>Geburtsverletzungen</u> (Angabe in % aller vag.Entb.)		
Scheiden- und Dammrisse		15,09%
Episiotomien		7,77%
		28,02%
		21,17%

ZU II.		
1. Dauer der Nachgeburtsperiode (Angabe in % aller vag.Entb.) bis 10 min.		9,82%
2. Blutverlust (Angabe in % aller vag.Entb.) 1000ccm		86,92%
3. Eingriffe in der Nachgeb. per. (Angabe in % aller vag.Entb.) Eingriffe insgesamt		2,91%
a) Manuelle Lösung der Placenta	0,60%	2,85%
b) Nachtastung bzw. -curetage	1,44%	0,25%
ZU III.		
Mütterliche Letalität (Angabe in % aller Geburten)		0,65%
ZU IV. Kindliche Morbidität und Letalität		
a) Zeitpunkt des Todes (Angabe in % aller Neugeborenen) Perinatale Sterblichkeit intrapartum verstorben ante partum verstorben	0,79%	6,35%
	0,25%	3,75%
		1,23%
b) Überlebensrate von lebendgeborenen normalgewichtigen Kindern (Angabe in % aller Kinder über 2500g)	1,51%	
2. a) Iues (war- positive Mütter) (Angabe in % aller Gebärenden)		3,62%
		0,50%
3. Mißbildungen (Angabe in % aller Neugeborenen)		1,09%
		3,55%

Tabelle 32: Übersicht über die Untersuchungsergebnisse (geordnet nach den signifikanten Differenzen)

G) LITERATURVERZEICHNIS

1. Agüero, O. Perinatal Mortality in America
Ber.Gynäk.83 (1963) 197
2. Ahlfeld, F. Lehrbuch der Geburtshilfe (1903)
3. dgl. Die Säuglingsverluste der ersten 10
Tage post partum in der Marburger
Frauenklinik 1825 - 1907
Mschr.Geburtsh.Bd.48 ,43
4. Alexander, B. Zur Klinik und Therapie der langdau-
ernden Placentaperiode
Inaug.Diss.,Berlin 1919
5. Bader, G. Statistische Untersuchungen über die
Todesursachen der Totgeburten und
Säuglinge im Sektionsmaterial des
Pathologischen Institutes Jena
Ber.Gynäk. 83 (1963) 197
6. Baisch, K. Die kindliche Mortalität bei engem
Becken und der Einfluß der Therapie
Verh.XI.dtsch.Kongr.Gynäk.1919
7. Besold, F. Behandlung der Placenta praevia heute
Münch.Med.Wschr.100 (1958) 869
8. Beuthe, D. Die Beeinflussung der Nachgeburtspе-
riode durch Methergin
Zbl.Gynäk.(1956) 1305
9. Bhose, L.W. Trends in Maternal Mortality (30
Years)
Ber.Gynäk.79 (1962) 282
10. Bickenbach, W. Die Säuglingsfrühsterblichkeit in
geburtshilflicher Sicht
Geburtsh.Frauenhk.15 (1955) 28
11. Boldt, W. Analgesie und Spasmolyse unter der
Geburt
Dtsch.Med.Wschr.4 (1953) H.15-16
12. Brey, J. Zum Thema: Ursachen der Frühgeburt
Zbl.Gynäk.84 (1962) H.26
13. Browne, F. Syphilis in the New Borne
Jber.Geburtsh. 503 (1921)
14. Bruntsch, K.H. Die Antibiotica in der Geburtshilfe
und Gynäkologie
Münch.Med.Wschr. 98 (1956) 826-28
15. dgl. Entzündung an den Unterleibsorganen
und Puerperalfieber
So.aus Alm.Frauenhk. (1961) 51-64

16. Bumm, E. Grundriß zum Studium der Geburtshilfe
1919
17. Capon, N. Intracranial Traumata in the New
Borne
Jber.Geburtsh. 809 (1922)
18. Clough, W.M. A Study of the Reaction Following the
Transfusion of Blood
South.Med.J. Bd.14 (1921) 104 -9
19. Dautz, A. Statistik der puerperalen Infektionen
der Marburger Frauenklinik 1911 - 18
Inaug.Diss. Marburg 1919
20. Döderlein, A. Handbuch der Geburtsh. (1920)
21. Erikson, G. Über die Sterblichkeit der Frucht
bei Steißgeburt
Svenska lak.Sällsk.handl.Bd.47 (1921)
33 - 42
22. Etterich und Christ zit.n. Thomascheck
Berl.Med. (1958) 297 - 302
23. Finkbeiner, H. Der plötzliche und unerwartete Ge-
burtstod
Ärztl.Wschr.6 (1951) H.44
24. dgl. Mütterlicher Geburtstod und perina-
tale Sterblichkeit als Folge ge-
burtshilflicher Operationen
Arch.Gynäk.Bd.186 (1954)
25. dgl. Ergebnisse der Schnittentbindungen im
Wandel der letzten 30 Jahre
Geburtsh.Frauenhk. 17 (1957) H.3
26. dgl. Über angeborene Mißbildungen
Münch.Med.Wschr.99 (1957) 858
27. dgl. und W.Fiebig Müttersterblichkeit bei klinischer
Geburtshilfe
Zbl.Gynäk.74 (1952) 142
28. Forsgren, M. und E.C.Jonsson Gefahr der Antibiotica
Svenska lakartidn. (1957) 1233 - 41
29. Gans, E. Zit.n.Döderlein, Handbuch der Ge-
burtshilfe (1920)
30. Gedicke, H. und E.Hüter Sozialhygienische und geburtshilf-
liche Bemühungen zur Senkung der müt-
terlichen und kindlichen Morbidität
und Mortalität
Geburtsvorbereitung nach Read
Öff.Gesd.dienst 25 (1963) H.4

31. Gleiss, J. Biologische und soziale Faktoren bei der Genese der Frühgeburt
Beihefte z. Arch.Kinderhk. 30 (1955)
32. Gocht, W. Statistische Auswertung von 1021 Zangenentbindungen der Jahre 1936 - 1950
Zbl.Gynäk.74 (1952)
33. Granzow, J. Therapeutische Statistik
Arch.Gynäk.Bd. 173 (1923)
34. Halfpap, E und D.Tenhaeff Wandel der Geburts-und Nachgeburts-
leitung
Zbl.Gynäk.84 (1962) H.41
35. dgl. Vakuumextraktion und Zangenentbindung
Münch.Med.Wschr.102 (1960) Nr.21
36. Heiss, H. Die Bedeutung sozialhygienische Fak-
toren in Gynäkologie und Geburtshilfe
Zschr.Geburtsh.Bd.145 (1956)
37. Henkel, M. Die praktische Bewertung des Fiebers
unter der Geburt
Mschr.Geburtsh.Stuttgart Bd.60
(1922) 558
38. Herrmann, E. Ergebnisse der Geburtsleitung
Dtsch.Med.Wschr.88 (1963) 2431
39. Herscovici, P. Zur foetalen und neonatalen Sterb-
lichkeit und Morbidität
Ref.Berl.83 (1963) 198
40. Hesselberg, T. Über Blutungen bei Placentalösungen
Norsk.Mag.Laagevidensk.82 (1921)
1 - 180
41. Heynemann, Th. Über die Anwendung von Penicillin
und Sulfonamiden beim Wochenbett
Zbl.Gynäk.69 (1947) 84
42. dgl. Grundlegende Wandlung in der Klinik
des Kindbettfiebers
Geburtsh.Frauenhk. (1950) Bd.10, 245
43. Hiess, V. Über die Grenzen der Leistungsfähig-
keit unserer Praeviatherapie
Mschr.Geburtsh. (1921) Bd.54, H.3
44. Hornstein, M. 100 Cases of Post Partum Haemorrhage.
N.Y.Med.J. (1922) Bd.116 ,34-38
45. Hosemann, H. Über die Dauer der Geburt
Dtsch.Med.Wschr.(1946) 17/20, 181
46. v.Jaschke, R. Dammschutz oder Beckenbodenschutz
Zbl.Gynäk.15 (1941)
47. Käsemann, W.und K.H.Bruntsch Beitrag zur Ätiologie und Klinik der
manuellen Lösung
Zbl.Gynäk.75 (1953) H.5

48. Kirchhoff, H. Zur Ätiologie und Diagnose des hohen Geradstandes
Dtsch. Med. Wschr. 83 (1958) 1651
49. Köhler, A. Über Entlassungsbefunde bei Wöchnerinnen
Inaug. Diss. Marburg 1901
50. Köster, R. Die Säuglingssterblichkeit in Deutschland
Dtsch. Ärztebl. 47/59 (1962) 2606-10
51. Kofler, E und H. Kremer Über Indikation und Erfolge der sectio 1944 - 53
Zbl. Gynäk. 77/23 (1955) 904 -12
52. Koller, Th. Lehrbuch der Geburtshilfe 1948
53. Koutsky, J. Afibrinogenämie bei der Geburt
Ber. Gynäk. 83 (1963) 81
54. Kraatz, H. Kritische Stellungnahme zu der Indikation der Methode der vaginalen Operation
Arch. Gynäk. 186 (1955) 21
55. Lauterwein, C. Über Indikation und Ergebnisse des Kaiserschnitts 1946 -1955
Zbl. Gynäk. 78/31 (1956) 1220-1229
56. Lehle, J. Über Vorderhauptslagen
Münch. Med. Wschr. 1913
57. Leisewitz, W. Zangenstatistik
zit. n. Döderlein
58. Liepmann, W. Geburtshilfliches Seminar 1924
59. Lönne, F und F. Sunkel Wie beeinflusst die Zange die Kindersterblichkeit?
Mschr. Geburtsh. Bd. 56 (1921) 38- 46
60. Lübke, F. und H. Finkbeiner Beitrag zum Verhalten des Vit. A und Beta-Carotinspiegels in der Gravidität
Int. Zschr. Vitaminforsch. Bern Bd. XXIX (1958) H. 1 - 2
61. Martius, H. Der prophylaktische Kaiserschnitt
Zbl. Gynäk. 45 (1921) 161 -166
62. Meinrenken, H. Zum Problem der vermeidbaren Müttersterblichkeit
Dtsch. Med. Wschr. 87 (1962) 644 -649
63. dgl. Hat sich die Indikation zur Schnittentbindung gewandelt?
Ber. Gynäk. 83 (1963) 309
64. Messner, A. und K. H. Krake Antibiotikaprophylaxe in der Geburtshilfe und Gynäkologie
Zbl. Gynäk. 77 (1955) 849

65. v.Mikulicz-Radecki,F. Geburtshilfe des praktischen Artes
1950
66. dgl. Sammelreferat
Münch.Med.Wschr. 99 (1957) Nr.9
67. dgl. Die perinatale Kindersterblichkeit in
einer Frauenklinik
Geburtsh.Frauenhk.19 (1959) H.9
68. dgl. Moderne geburtshilfliche Technik
Monatskursus
Ärztl.Fortbild.10 (1960) Nr.9
69. dgl. Geburt ohne Angst
Ärztl.Praxis 12 (1960) Nr.36
70. dgl. Die Kürette in der Hand des Praktikers
Ärztl.Fortbild.Kurse Nauheim 10
(1960) Nr.4
71. dgl. Sammelreferat
Münch.Med.Wschr. 103 (1961) 535-538
72. dgl.und K.H.Bruntsch Sammelreferat
Münch.Med.Wschr.100 (1959) Nr.38
73. dgl. und K.H.Bruntsch Sammelreferat
Münch.Med.Wschr. 102 (1960) 456 - 58
74. Mittelstrass,H. Chemotherapie und -prophylaxe in der
Geburtshilfe
Geburtsh.Frauenhk.12 (1952) 577
75. dgl.und P.Winkelmann Auswirkung der erweiterten Kaiser=
schnittindikation in der geburtshilf=
lichen Landesstatistik Hamburg
Geburtsh.Frauenhk.15/4 (1955) 322-25
76. Nixon,W.C. Perinatale Kindersterblichkeit
Ber.Gynäk.83 (1963) 199
77. Noak,H. Sectio-Erfahrungen der Universitäts=
Frauenklinik Leibzig in den letzten
15 Jahren
Zbl.Gynäk.74 (1952)
78. dgl. Wie soll die Querlage heute behandelt
werden?
Zbl.Gynäk.78 (1956) 1015
79. Pankow,W. zit.n.Halban-Seitz:Biologie und Patho=
logiedes Weibes 8.Aufl.
80. Pfau,P und G.H.Bach Die Durchtrittsnarkose mit Evipan=
Orasthin
Geburtsh.Frauenhk.18 (1958) 829
81. Philips,Th. Über den Zusammenhang zwischen dem
Alter und der Art der Entbindung bei
den I-Parae
Ned.mschr.verlosk.Bd.7 (1918) 285

82. Ploeger, H.F. Statistischer Bericht über die Geburten an der Königlichen Frauenklinik Berlin
Zschr.Geburtsh.Bd.53 (1904) 235
83. McQuarrie, J.G. Foetal death
J.A.M.A.Bd.73 (1919) 1574
84. Röttger, H. Über den Wert der lokalen Penicillin- und Sulfonamidprophylaxe nach geburts-
hilflichen Operationen
Zbl.Gynäk.79 (1957) 212
85. Rothe, J. Zur mütterlichen Mortalität in der DDR
Dtsch.Gesd.wes.17 (1962) H.26
86. Sachs, E. Über den Einfluß der neueren Wehen-
mittel auf die Leitung der Geburt.
Ther.Gegenw.62 (1921) 10-15
87. Sauter, H. zit.n.Thomascheck
Berl.Med. (1958) 297-302
88. Scheele, E. und R.Fauvet Über die Entbindung mit der Saugglocke
Geburtsh.Frauenhk.16 (1956) 231
89. Schultze, K.W. und A.Schröder 10 Jahre Kaiserschnitte am einer
Frauenklinik
Geburtsh.Frauenhk.18 (1958) 141
90. Schwarz, H. Infantmortality including miscarria-
ges and stillbirth
Amer.J.Dis.Child.Bd.19 (1920) 249
91. Shilko, N.A. Die Entstehungsursachen von Hypo-und
Afibrinogenaemie während der Geburt
Ber.Gynäk.83 (1963) 80
92. Soiva, K. Über die manuelle Lösung der Placenta
bei der konservativen und aktiven
Behandlungsmethode der Nachgeburts-
periode
Arch.Gynäk.199 (1963) 70-76
93. Spielmann, W. und K.Hinterberger Die perinatale Mortalität bei 12000
Geburten
Geburtsh.Frauenhk.20 (1960) 1322
94. Stevens, E. Die Curettage in der Nachgeburtspe-
riode
Zbl.Geburtsh.Frauenhk. (1949)
95. Stöckel, W. Die Pathologie und Therapie der Nach-
geburtsblutung
Arch.Gynäk.125 (1925)
96. dgl. Lehrbuch der Geburtshilfe 1961
97. Tarajan, G. 4000 Frühgeburten und das Resultat
Zbl.Gynäk.84 (1962) 984

98. Thomascheck, G. Die medikamentöse Leitung der Nachgeburtsperiode
Berl. Med. (1958) 297-302
99. dgl. Vorgeburtliche Schädigungen durch Arzneimittelgebrauch der Mutter
Agnes-Karl-Schwester, Hannover
14 (1960) 201
100. Tomkins, N. G. Erfahrungen aus einer Müttersterblichkeitsstudie in Nova Scotia
Ber. Gynäk. (1963) 197
101. Vogel, G. Über die Behandlung des frischen Dammrisses
Zbl. Gynäk. (1904) 233
102. Wiest, J. Beitrag zur Lehre von den Dammrissen
Inaug. Diss. Marburg 1898
103. Williams, J. W. The Significance of Syphilis in Prenatal Care and in the Causation of Foetal Death
Jber. Geburtsh. (1919/20) 505
104. Winter, K. Rundschreiben der Kommission zur Erfassung und Bekämpfung des Puerperalfiebers 1911
105. Ylppö, A. Pathologisch-anatomische Studien bei Frühgeburten
Zschr. Kinderhk. Bd. 20 (1919) 212-431
106. dgl. Einige Kapitel aus der Pathologie der Frühgeburt
Klin. Wschr. 1 (1922)
107. Zacherl, H. Kritische Stellungnahme zu der Indikation zur vaginalen Operation
Arch. Gynäk. 186 (1955) 21
108. Zetzmann, F. Ist die prophylaktische medikamentöse Leitung der Nachgeburtsperiode ein Fortschritt?
Ärztl. Wschr. 9 (1954) H. 7
109. Zippel, W. Ein statistischer Beitrag zur Geburt aus der Querlage unter besonderer Berücksichtigung der Therapie
Ärztl. Wschr. 12 (1957) H. 50
110. dgl. und U. Bir Perinatale Mortalität unter besonderer Berücksichtigung der ehelichen und unehelichen Kinder
Geburtsh. Frauenhk. 18 (1958) H. 8
111. Zoltan, J. Über die Behandlung der Querlage
Zbl. Gynäk. 82 (1960) 919
112. dgl. Der Kaiserschnitt im Rahmen der Geburtshilfe
Akad. Kiado Budapest 1961

Herrn Professor Dr.med. H. Lax möchte ich für die freundliche und großzügige Bereitwilligkeit danken, mit der er das Material seiner Klinik für die Durchführung dieser Arbeit zur Verfügung stellte.

Herrn Professor Dr.med.J.Nevinny-Stickel danke ich für die Überlassung des Themas sowie die besondere Unterstützung, ausführliche Durchsicht und Betreuung, die er meiner Arbeit entgegenbrachte.

Außerdem danke ich Herrn Priv.Doiz.Dr.med.F.Lübke für die Anregungen und das Interesse, mit dem er das Werden dieser Arbeit verfolgte.

L e b e n s l a u f

Am 23. Oktober wurde ich in Berlin-Lichterfelde geboren. Mein Vater, Dipl. Kaufmann Karl Stöcklin, ist als Steuerberater tätig. Ich wuchs in meinem Elternhaus in Berlin-Steglitz auf und besuchte dort die Grundschule von 1946 bis 1952. Im 7. Schuljahr ging ich zur Oberschule des wissenschaftlichen Zweiges über und bestand 1959 im März an der Paulsen-Schule in Berlin-Steglitz die Reifeprüfung.

Ich bewarb mich an der Medizinischen Fakultät der Freien Universität Berlin. Im Oktober 1961 bestand ich dort die ärztliche Vorprüfung. Danach studierte ich ein Semester im Studentenaustausch an der Universität Tübingen, die übrigen klinischen Semester wieder an der Freien Universität Berlin, wo ich dann im Oktober 1965 das medizinische Staatsexamen bestand.

Ich begann meine Medizinalassistentenzeit auf der Inneren Abteilung des Städtischen Wenckebach-Krankenhauses, Berlin, arbeitete anschließend drei Monate in der II. Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses am Kreuzberg, Berlin. Es schlossen sich dann zwei Monate Dermatologie, vier Monate Chirurgie, beide Zeiten ebenfalls in Berlin, an. Zuletzt absolvierte ich meine gynäkologische Zeit im Städtischen Krankenhaus Villingen im Schwarzwald. Ich beabsichtige, meine Medizinalassistentenzeit in Stuttgart zu Ende zu führen.

